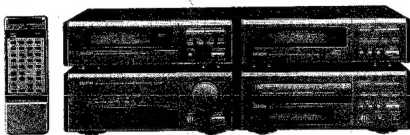


# DENON

PERSÖNLICHES Komponenten System

## WARTUNGSANLEITUNG

- TEIL Nr. UPA-100 (Vor- Endverstärker)  
 TEIL Nr. UTU-100 (MW LW UKW Stereo Empfänger)  
 TEIL Nr. UDR-100 (Cassettendeck)  
 TEIL Nr. UCD-100 (CD-Player)



Für das Europäische  
und Britische Modell

### HAUPTMERKMALE

- **30-FM/AM Zufalls-Sendervoreinstellung**
  - \* Die Zufalls-Voreinstellung sorgt für eine vereinfachte Bedienung; dies wird in Zukunft, wenn die Zahl der UKW-Sender noch größer wird, noch deutlicher werden.
- **Leistungsverstärker für Qualitätsklang**
  - \* 40W + 40W Hochleistungs-Verstärker
- **SDB-Regler**
  - \* Super-dynamischer Tiefen-Regler für einen klaren Baß-Sound.
- **Super Linear Converter und Hochleistungs-Digitalfilter**
  - \* Dies ist das einzigartige System von DENON gegen den Verlust von CD-Klangqualität und zur Schaffung eines ausgezeichneten Klangfeldes.
- **Redigier-Schaltung**
  - \* Wenn die redigierte Aufnahme auf Cassetten durchgeführt wird, können die Titel automatisch gewählt werden, sodaß das Tonband optimal ausgenutzt wird.
- **Schaltungen für Dolby B, C und HX PRO**
  - \* Für Wiedergabe und Aufnahme mit optimaler Klangqualität.
- **CD-SRS-Schaltung**
  - \* CD-Platte können durch einen Tastendruck aufgenommen werden.
- **Fernbedienungsgerät mit bequemer Anwendung**

### VOR DER ANWENDUNG

- **Umstellung des Systems**  
 Sehen Sie unbedingt zu, daß das Netzkabel und alle übrigen Anschlußkabel das Gerätes abgetrennt werden, bevor das Gerät umgestellt wird, damit kein Kurzschluß entsteht. Außerdem sollten CD-Platten stets aus dem Gerät entnommen werden, bevor das Gerät umgestellt wird. Die CD-Platten können andernfalls verkratzt werden.
- **Vor Einschalten des Netzanschlusses**  
 Überprüfen Sie erneut, daß alle Anschlüsse korrekt durchgeführt wurde, und daß alle Kabel unbeschädigt sind. Stellen Sie den Netzschalter stets auf die Position STANDBY, bevor die Anschlußkabel abgetrennt werden.
- Wenn das Gerät in der Nähe eines Fernsehgerätes oder einer anderen Audio-Komponente aufgestellt wird, kann es vorkommen, daß von dem Gerät ein Brausen zu hören ist. Versuchen Sie in diesem Falle die Position des Gerätes und des Anschlußkabel zu ändern.
- Das System darf nicht innerhalb einer kurzen Zeit von einem warmen Ort an einen sehr kalten gebracht werden, da sonst Feuchtigkeitsniederschlag (kleine Wassertropfen) in dem Gerät auftreten können. Dies kann einen einwandfreien Betrieb des Gerätes hindern. Falls es doch vorkommen sollte, warten Sie eine Stunde, bevor das Gerät wieder in Betrieb genommen wird.
- **Heben Sie diese Bedienungsanleitung gut auf.**  
 Die in dieser Bedienungsanleitung angewandten Abbildungen können sich etwas von Ihrem System unterscheiden.

Überprüfen Sie bitte, daß über das Hauptgerät hinaus die folgenden Teile in der Verpackung liegen:

- |                             |   |
|-----------------------------|---|
| ① Bedienungsanleitung ..... | 1 |
| ② FM-Antenne .....          | 1 |
| ③ AM-Rahmen-Antenne .....   | 1 |
| ④ Fernbedienungsgerät ..... | 1 |
| ⑤ R6P/AA-Batterien .....    | 2 |
| ⑥ System-Anschluß .....     | 1 |
| ⑦ FM-Antennen-Adapter ..... | 1 |

## NIPPON COLUMBIA CO., LTD.

(nur UTU-100)

**IMPORTANT**  
(BRITISH MODEL ONLY)

The wires in this mains lead are coloured in accordance with the following code:

|        |         |
|--------|---------|
| Blue:  | Neutral |
| Brown: | Live    |

The colours of the wires in the mains lead of this apparatus may not correspond with the coloured markings identifying the terminals in your plug, proceed as follows.

The wire which is coloured blue must be connected to the terminal which is marked with the letter N or coloured black.

The wire which is coloured brown must be connected to the terminal which is marked with the letter L or coloured red.

**SAFETY IMPORTANT****WARNING:**

TO PREVENT FIRE OR SHOCK HAZARD, DO NOT EXPOSE THIS APPLIANCE TO RAIN OR MOISTURE.

**CLASS 1 LASER PRODUCT**  
**LUOKAN 1 LASERLAITE**  
**KLASS 1 LASERAPPARAT**

**ADVARSEL:** USYNLIG LASERSTRÅLING VED ÅBNING  
**UNDGÅ UDSAETTELSE FOR STRÅLING.**

**VAROITUS:** LAITTEEN KÄYTTÄMINEN MUULLA KUIN TÄSSÄ  
KÄYTTÖOHJEESA MAINITULLA TAVALLA SAATTAA  
ALTISTAA KÄYTTÄJÄN TURVALLISUUSLUOKAN 1  
YLITTÄVÄLLE NÄKYMÄTTÖMÄLLE LASERSÄTEILYLLE.

**WARNING:** OM APPARATEN ANVÄNDS PÅ ANNAT SÄTT ÄN I DENNA  
BRUKSANVISNING SPECIFICERATS, KAN ANVÄNDAREN  
UTSÄTTAS FÖR OSYNLIG LASERSTRÅLNING, SOM  
ÖVERSKRIDER GRÄNSEN FÖR LASERKLASS 1.

"CLASS 1  
LASER PRODUCT"

**EG-Konformitätserklärung**

Die **DENON Electronic GmbH**  
Halskestr. 32  
4030 Ratingen 1

erklärt als Hersteller/Importeur, daß das in dieser  
Bedienungsanleitung beschriebene Gerät der Technischen  
Vorschrift 868/1989 nach Amtsblattverfügung im Amtsblatt  
des Bundesministers für Post und Telekommunikation  
entspricht.

Das Inverkehrbringen der vorliegenden Typenreihe ist der  
Prüfstelle der Bundesrepublik Deutschland (ZZF) fristge-  
recht angezeigt worden.

**DENON Electronic GmbH**  
Halskestr. 32, 4030 Ratingen 1

## INHALTSVERZEICHNIS

|   |        |   |        |
|---|--------|---|--------|
| <b>Allgemeiner Teil</b>                           |        | <b>Cassette recorder-Baugruppe</b>                |        |
| • Hauptmerkmale .....                             | 1      | • Benennung der Teile und ihre Funktion .....     | 41     |
| • Technische Daten .....                          | 4      | • Demontage des Gerätes .....                     | 42     |
| • Anschlüsse .....                                | 5      | • Blockschaltbild .....                           | 43     |
| • Antennen-Anschlüsse .....                       | 6      | • Pegeldiagramm .....                             | 44     |
| • Fernbedienungsgerät .....                       | 7      | • Einstellungsarbeiten .....                      | 44~46  |
|   |        | • Halbleiter .....                                | 47, 48 |
|   |        | • Microprozessor Dokumentation .....              | 49, 50 |
|   |        | • Peripherie-Schaltplan des Microprozessors ..... | 51     |
|   |        | • Platine .....                                   | 52, 53 |
|   |        | • Bestückungsliste der gedruckten Schaltung ..... | 54, 55 |
|   |        | • Schaltplan .....                                | 56     |
|   |        | • Schaltplan Schematisch .....                    | 57     |
|   |        | • Explosions-Zeichnung und Teileverzeichnis ..... | 58     |
|   |        | • Mechanik des Cassettenteils .....               | 58, 59 |
| <b>Empfänger Baugruppe</b>                        |        | <b>CD-Baugruppe</b>                               |        |
| • Benennung der Teile und ihre Funktion .....     | 7      | • Benennung der Teile und ihre Funktion .....     | 60     |
| • Demontage des Gerätes .....                     | 8      | • Demontage des Gerätes .....                     | 61     |
| • Blockschaltbild .....                           | 9      | • Blockschaltbild .....                           | 62     |
| • Einstellarbeiten .....                          | 10, 11 | • Laser Abtastsystem .....                        | 63, 64 |
| • Halbleiter .....                                | 12~14  | • Service-Punkte .....                            | 64, 65 |
| • Microprozessor Dokumentation .....              | 15, 16 | • Einstellungsarbeiten .....                      | 66, 67 |
| • Peripherie-Schaltplan des Microcomputers .....  | 17     | • Fehlersuche .....                               | 68~73  |
| • Platine .....                                   | 18, 19 | • Platine .....                                   | 74, 75 |
| • Bestückungsliste der gedruckten Schaltung ..... | 20, 21 | • Bestückungsliste der gedruckten Schaltung ..... | 76, 77 |
| • Schaltplan .....                                | 22     | • Halbleiter .....                                | 78~84  |
| • Schaltplan, schematisch .....                   | 23     | • Schaltplan Schematisch .....                    | 85     |
| • Explosions-Zeichnung und Teileverzeichnis ..... | 24     | • Explosions-Zeichnung und Teileverzeichnis ..... | 86     |
| • Fernbedienung .....                             | 25     | • Zerlegung der CD Mechanik .....                 | 87     |
| <b>Verstärker Baugruppe</b>                       |        |   |        |
| • Benennung der Teile und ihre Funktion .....     | 26     |   |        |
| • Demontage des Gerätes .....                     | 26, 27 |   |        |
| • Blockschaltbild .....                           | 28     |   |        |
| • Pegeldiagramm .....                             | 29     |   |        |
| • Halbleiter .....                                | 29~31  |   |        |
| • Microprozessor Dokumentation .....              | 32, 33 |   |        |
| • Peripherie-Schaltplan des Microprozessors ..... | 33     |   |        |
| • Platine .....                                   | 34, 35 |   |        |
| • Bestückungsliste der gedruckten Schaltung ..... | 36, 37 |   |        |
| • Schaltplan .....                                | 38     |   |        |
| • Schaltplan Schematisch .....                    | 39     |   |        |
| • Explosions-Zeichnung und Teileverzeichnis ..... | 40     |   |        |

## ALLGEMEINER TEIL

## TECHNISCHE DATEN

## • Tuner (TUT-100)

**Empfangsfrequenzbereich:** UKW: 87,50 MHz ~ 108,00 MHz  
MW: 522 kHz ~ 1611 kHz  
LW: 163 kHz ~ 279 kHz  
**Empfängsempfindlichkeit:** UKW: 3 µV, 75 Ohm (Rauschabstand 30 dB)  
MW: 20 µV (Rauschabstand 20 dB)  
LW: 35 µV (Rauschabstand 20 dB)  
**UKW-Stereo-Trennung:** 33 dB (1 kHz)  
**Max. äußere Abmessungen:** 250 (B) × 76 (H) × 317 (T) mm  
**Gewicht:** 2,6 kg  
**Stromversorgung:** Wechselstrom 220V, 50 Hz,  
Wechselstrom 240 V, 50 Hz (für britisches Modell)  
**Stromverbrauch:** 9W

## • Verstärker (UPA-100)

**Maximaler Ausgang:** 40W + 40W / (20 Hz ~ 20 kHz)  
**Tiefen-Einstellung:** 100 Hz ± 8 dB  
**Höhen-Einstellung:** 10 kHz ± 8 dB  
**SDB (Superdynamische Tiefen):** 80 Hz, 0 ~ +12 dB ständig veränderlich  
**Beliebiges Buchsen:** PHONO: MM-Tonabnehmer Eingangs-Buchse  
DAT/VC: Eingangs-Buchsen, Ausgangs-Buchsen  
für die Aufnahme  
Kopfhörer-Buchsen: 3,5 mm Mini-Buchse  
**Max. äußere Abmessungen:** 250 (B) × 96 (H) × 385 (T) mm  
**Gewicht:** 6,2 kg (12 lbs 13 oz)  
**Stromversorgung:** Wechselstrom 220V, 50 Hz, Wechselstrom 240 V,  
50 Hz (für britisches Modell)  
**Stromverbrauch:** 85W

## • CD-Spieler (UCD-100)

**Gleichlaufschwankung:** Unter meßbaren Grenzen (±0,001% Spitze)  
**Wiedergaberate:** 80 Minuten/eine Seite  
**Abtastrate:** 44,1 kHz  
**Lichtquelle:** Halbleiter  
**Max. äußere Abmessungen:** 250 (B) × 75 (H) × 312 (T) mm  
**Gewicht:** 3,1 kg  
**Stromversorgung:** Wechselstrom 220V, 50 Hz, Wechselstrom 240 V,  
50 Hz (für britisches Modell)  
12W

## • Cassettendeck (UDR-100)


**Typ:** Waagrecht 4 Spuren, 2 Kassetten mit Umkehrautomatik  
**Tonköpfe:** 1 Permalloy-Tonkopf für die Aufnahme und  
Wiedergabe, 1 Ferrit-Tonkopf zum Löschen mit  
doppelter Fuge  
4,75 cm/Sek.  
**Bandgeschwindigkeit:** Dolby B und C, Dolby HX Pro  
**Beliebiges Schaltungen:** 0,06% oder weniger (W.R.M.S.)  
**Gleichlaufschwankung:** Normal-, Chrom- und Metall-Cassetten  
**Verwendbare Cassetten:** 250 (B) × 96 (H) × 312 (T) mm  
**Max. äußere Abmessungen:** 250 (B) × 96 (H) × 312 (T) mm  
**Gewicht:** 3,9 kg (7 lbs 13 oz)  
**Stromversorgung:** Wechselstrom 220V, 50 Hz, Wechselstrom 240 V,  
50 Hz (für britisches Modell)  
12W  
**Stromverbrauch:** 12W  
• Fernbedienungsgerät (URC-100E)  
**Typ:** Infrarot-Impulse  
**Anzahl der Tasten:** 39  
**Max. äußere Abmessungen:** 65 (B) × 175 (H) × 20 (T) mm  
**Gewicht:** 130 g  
(einschließlich der Batterien)

\* Bei den maximalen Abmessungen sind Regler, Buchsen und Dockel inbegriffen. (B) = Breite, (H) = Höhe, (T) = Tiefe

\* Änderungen des Inhalts und der technischen Daten zum Zwecke der Verbesserung vorbehalten.

- Auf diesem CD-Spieler können CD-Platten abgespielt werden, die mit dem Zeichen rechts versehen sind.



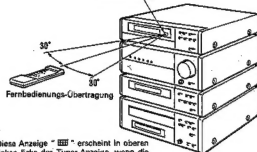
Dolby Rauschunterdrückung und HX Pro headroom extension hergestellt unter Lizenz von Dolby Laboratories Licensing Corporation. HX Pro entstand bei Bang & Olufsen. DOLBY, das doppel D symbol  und HX PRO sind Warenzeichen der Dolby Laboratories Licensing Corporation.







## FERNBEDIENUNGSGERÄT

**Ernährungs-Sensor**

Diese Anzeige "III" erscheint in oberen linken Ecke der Tuner-Anzeige, wenn die Signale empfangen werden.

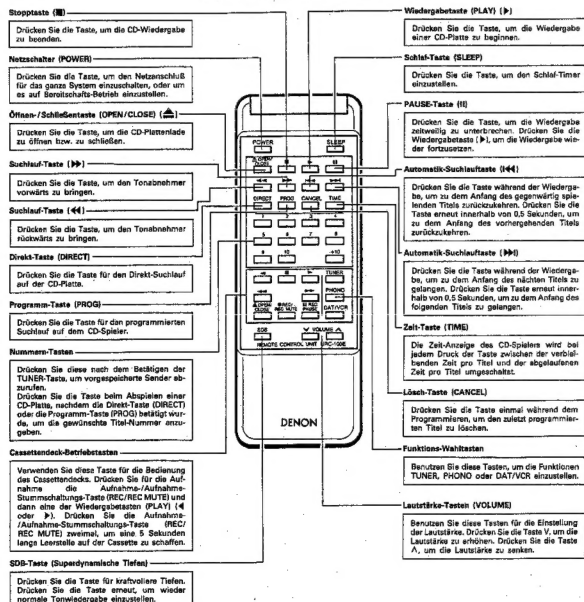
- Selen Sie vorsichtig, damit der Fernbedienungs-Sensor nicht direkt Sonnenschein oder starkem Licht ausgesetzt wird. Andernfalls kann es vorkommen, daß das Fernbedienungsgerät nicht richtig funktioniert.

• Die Umstellung der Lautstärke über die Fernbedienungs-Übertragung wird gestoppt, wenn das Fernbedienungsgerät von dem Fernbedienungs-Sensor unbewehrt wird. Drücken Sie die Taste erneut, um die Umstellung der Lautstärke fortzusetzen.

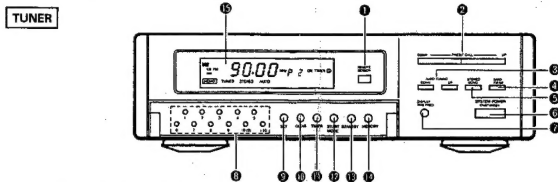
### Einlegen der Batterien



### Namen und Funktionen der Tasten

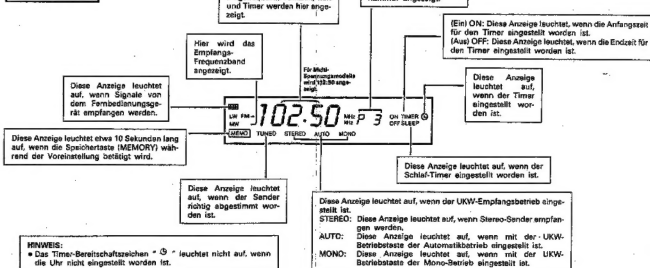


| BENENNUNG DER TEILE UND IHRE FUNKTION |               |
|---------------------------------------|---------------|
| 1                                     | Einbauelement |
| 2                                     | Einbauelement |
| 3                                     | Einbauelement |
| 4                                     | Einbauelement |
| 5                                     | Einbauelement |
| 6                                     | Einbauelement |
| 7                                     | Einbauelement |
| 8                                     | Einbauelement |
| 9                                     | Einbauelement |
| 10                                    | Einbauelement |
| 11                                    | Einbauelement |
| 12                                    | Einbauelement |
| 13                                    | Einbauelement |
| 14                                    | Einbauelement |
| 15                                    | Einbauelement |
| 16                                    | Einbauelement |
| 17                                    | Einbauelement |
| 18                                    | Einbauelement |
| 19                                    | Einbauelement |
| 20                                    | Einbauelement |
| 21                                    | Einbauelement |
| 22                                    | Einbauelement |
| 23                                    | Einbauelement |
| 24                                    | Einbauelement |
| 25                                    | Einbauelement |
| 26                                    | Einbauelement |
| 27                                    | Einbauelement |
| 28                                    | Einbauelement |
| 29                                    | Einbauelement |
| 30                                    | Einbauelement |
| 31                                    | Einbauelement |
| 32                                    | Einbauelement |
| 33                                    | Einbauelement |
| 34                                    | Einbauelement |
| 35                                    | Einbauelement |
| 36                                    | Einbauelement |
| 37                                    | Einbauelement |
| 38                                    | Einbauelement |
| 39                                    | Einbauelement |
| 40                                    | Einbauelement |
| 41                                    | Einbauelement |
| 42                                    | Einbauelement |
| 43                                    | Einbauelement |
| 44                                    | Einbauelement |
| 45                                    | Einbauelement |
| 46                                    | Einbauelement |
| 47                                    | Einbauelement |
| 48                                    | Einbauelement |
| 49                                    | Einbauelement |
| 50                                    | Einbauelement |
| 51                                    | Einbauelement |
| 52                                    | Einbauelement |
| 53                                    | Einbauelement |
| 54                                    | Einbauelement |
| 55                                    | Einbauelement |
| 56                                    | Einbauelement |
| 57                                    | Einbauelement |
| 58                                    | Einbauelement |
| 59                                    | Einbauelement |
| 60                                    | Einbauelement |
| 61                                    | Einbauelement |
| 62                                    | Einbauelement |
| 63                                    | Einbauelement |
| 64                                    | Einbauelement |
| 65                                    | Einbauelement |
| 66                                    | Einbauelement |
| 67                                    | Einbauelement |
| 68                                    | Einbauelement |
| 69                                    | Einbauelement |
| 70                                    | Einbauelement |
| 71                                    | Einbauelement |
| 72                                    | Einbauelement |
| 73                                    | Einbauelement |
| 74                                    | Einbauelement |
| 75                                    | Einbauelement |
| 76                                    | Einbauelement |
| 77                                    | Einbauelement |
| 78                                    | Einbauelement |
| 79                                    | Einbauelement |
| 80                                    | Einbauelement |
| 81                                    | Einbauelement |
| 82                                    | Einbauelement |
| 83                                    | Einbauelement |
| 84                                    | Einbauelement |
| 85                                    | Einbauelement |
| 86                                    | Einbauelement |
| 87                                    | Einbauelement |
| 88                                    | Einbauelement |
| 89                                    | Einbauelement |
| 90                                    | Einbauelement |
| 91                                    | Einbauelement |
| 92                                    | Einbauelement |
| 93                                    | Einbauelement |
| 94                                    | Einbauelement |
| 95                                    | Einbauelement |
| 96                                    | Einbauelement |
| 97                                    | Einbauelement |
| 98                                    | Einbauelement |
| 99                                    | Einbauelement |
| 100                                   | Einbauelement |



- 1 **FERNBEDIENUNGS-SENSOR (REMOTE SENSOR)**
  - 2 **AUF-/AB-VORWAHLTASTEN (PRESET CALL UP AND DOWN)**  
Mit diesen Tasten werden Vorwählstationen abgerufen.
  - 3 **AUF-/AB-ABSTIMMUNGS-AUTOMATIKASTEN (AUTO TUNING UP AND DOWN)**  
Mit diesen Tasten AM- und UKW-Sender abstimmen; außerdem können hiermit die Zeit und der Timer eingestellt werden.
  - 4 **FREQUENZBAND-Wahltaste (UKW/AM) (BAND)**  
Bei jedem Druck dieser Taste, wird das Frequenzband zwischen UKW/MW/LW betrieht.
  - 5 **STEREO-/MONO-Wahltaste (UKW Stereo Stummhaltung/ Mono)**  
(Für UKW-Empfang)  
STEREO-Stummhaltung:  
Verwenden Sie diese Taste, wenn der Sender in stereo zu empfangen. (Auf dem Display erscheint die Anzeige „AUTO.“) Die Stummhaltung wird aktiviert, sobald Störungen zwischen den Sendern verhindert wird.  
**MONO:**  
In dieser Betriebsart werden UKW-Sender in mono empfangen, egal ob diese in mono oder in stereo ausgesendet werden. Diese Betriebsart ist dann zu bevorzugen, wenn ein in stereo empfangener Sender wieder durch Rauschen gestört wird (wobei die Anzeige „AUTO“ angezeigt wird, oder wenn die Signale zu schwach sind).
  - 6 **Bei dem Empfang von MW und LW-Sendern funktionieren diese Tasten nicht mehr.**
  - 7 **ANZEIGE-ZEIT/ FREQUENZ-Taste (DISPLAY TIME/ FREQ)**  
Drücken Sie die Taste, um zwischen Anzeige der Frequenz und der Zeit umzuschalten.
  - 8 **Nummern-Tasten für die UKW/AM-Voreinstellung, Zeit-Einstellung usw.**  
Diese Tasten werden für die Voreinstellung und den Abruf von MW, LW und UKW-Sendern, für die Einstellung der Uhr und des Timers usw. verwendet.
  - 9 **EINSTELL-Taste (SET)**  
Diese Taste wird bei der Einstellung des Timers und der Uhr oder beim Überprüfen der Timer-Einstellung usw. verwendet.
  - 10 **LÖSCH-Taste (CLEAR)**  
Diese Taste wird für Einstellung der Uhr und des Timers verwendet.
  - 11 **TIMER-Taste**  
Diese Taste wird für die Einstellung des Timers verwendet.
  - 12 **TIMER-STARTBETRIEB-Taste (START MODE)**  
Benutzen Sie diese Taste, um bei der Einstellung des Timers die Funktion einzustellen.
  - 13 **TIMER-BEREITSCHAFTS-Taste (STANDBY)**  
Drücken Sie die Taste, sobald der Timer zu den eingestellten Zeiten in Betrieb gesetzt wird.
  - 14 **SPEICHER-Taste (MEMORY)**  
Diese Taste wird für die Voreinstellung von AM- und UKW-Sendern verwendet.
  - 15 **Anzeige (DISPLAY)**  
Die Anzeige leuchtet hell auf, wenn der Netzanschluß eingeschaltet ist, und während dem Bereitschafts-Betrieb leuchtet die Anzeige ein schwaches, gelbes Licht.

#### TUNER DISPLAY

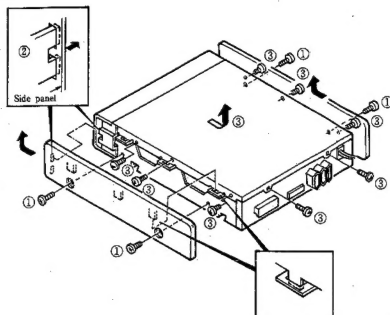


## DEMONTAGE DES GERÄTES

(Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge)

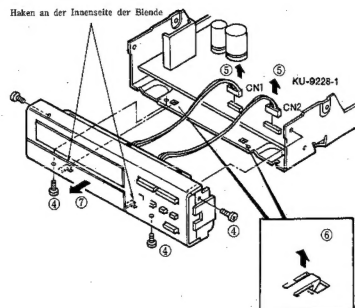
## 1. Entfernen der oberen Abdeckung und der Seitenteile

- ① Entfernen Sie die 4 Schrauben, mit denen die Seitenteile (links und rechts) befestigt sind.
- ② Schieben Sie die Seitenteile in Pfeilrichtung und nehmen Sie sie ab.
- ③ Entfernen Sie die 2 Schrauben an der Rückseite des Gerätes, mit denen die obere Abdeckung befestigt ist. Entfernen Sie dann die 6 seitlichen Schrauben. Nehmen Sie die obere Abdeckung in Pfeilrichtung ab.



## 2. Entfernen der Frontblende

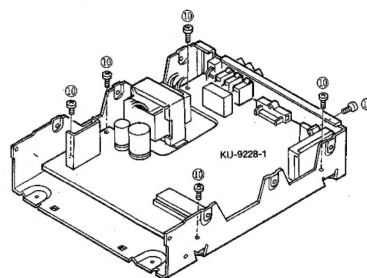
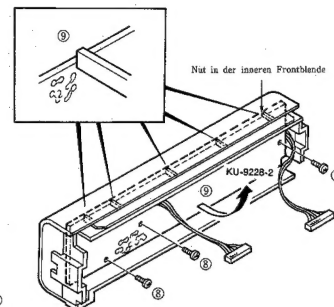
- ④ Entfernen Sie die 4 Schrauben, mit denen die Blende befestigt ist.
- ⑤ Lösen Sie die Steckverbinder CN1 und CN2 von dem Empfängerplatine (KU-9228-1).
- ⑥ Lösen Sie die sich an der Innenseite der Blende befindlichen Haken von dem Chassis.
- ⑦ Nehmen Sie die Frontblende in Pfeilrichtung ab.



## 3. Ausbau der verschiedenen Platinen

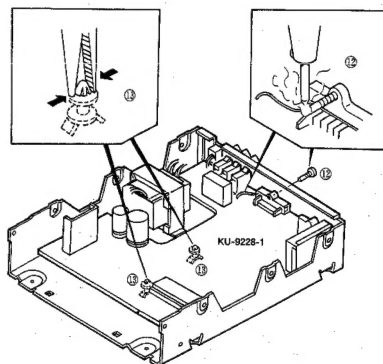
## LCD Einheit (KU-9228-2)

- ⑧ Entfernen Sie die 3 Schrauben, mit denen die Platine KU-9228-2 befestigt ist.
- ⑨ Ziehen Sie die Platine KU-9228-2 in Pfeilrichtung aus der Nut der inneren Frontblende (T).



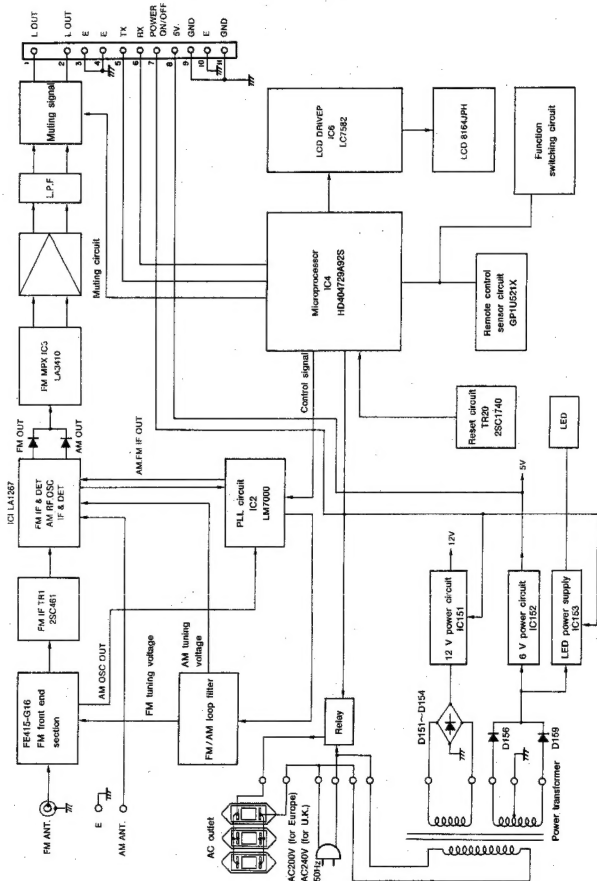
## Empfänger-Platine (KU-9228-1)

- ⑩ Entfernen Sie die 5 Schrauben, mit denen die Platine KU-9228-1 befestigt ist.
- ⑪ Entfernen Sie die Schraube des Antennenterminals.



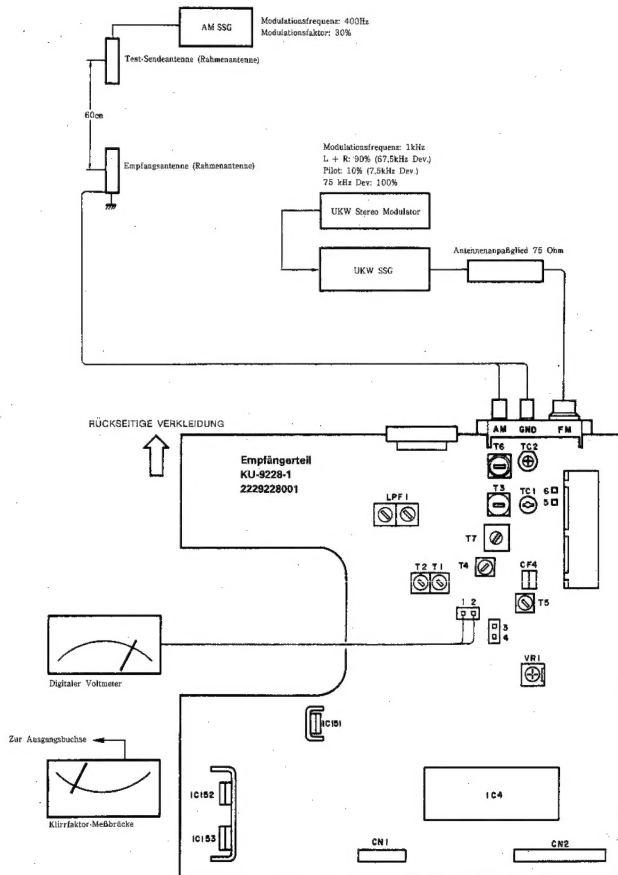
- ⑫ Entfernen Sie die Lötpointsicherung von der Schraube, die die rückseitige Verkleidung und die 15 polige Systembuchse hält.
- ⑬ Lösen Sie die Platine KU-9228-1 mit Hilfe einer Telefonzange von den zwei Leiterplattenhaltern und entfernen Sie die Platine in Pfeilrichtung.

## BLOCKSCHALTBIID

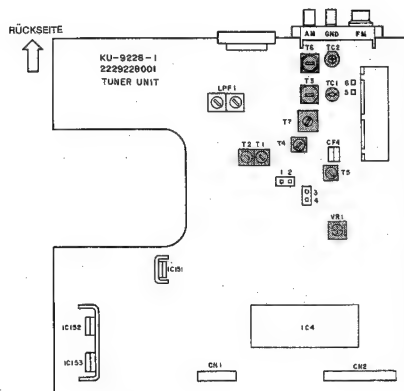


## EMPFANGER-BAUGRUPPE

## EINSTELLARBEITEN



Platine KU-9228 (Bauteil)



# 1. UKW Abstimmung (WELLENBEREICHSSCHALTER: UKW, STEREO / MONO Stummschalttaste: AUTO)

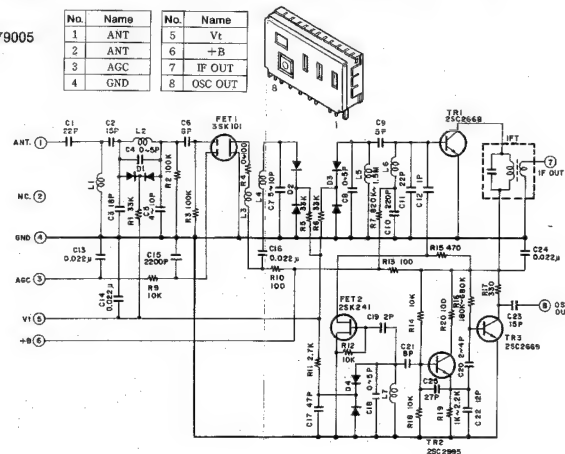
| Schritt | Abtastende Funktion              | Abtastpunkt (Kanal Justierung) | Meßgerättyp         | Frequenz | Eingang    | Modulation     | Meßpunkt             | Meßinstrument-Typ                      | Meßpunkt       | Einstellpunkt | Einstellwert                | Anmerkungen  |
|---------|----------------------------------|--------------------------------|---------------------|----------|------------|----------------|----------------------|--|----------------|---------------|-----------------------------|--|
|         |                                  |                                |                     |          |            |                |                      |  |                |               |                             |  |
| 1       | UKW Gleichstrom Balance          | 98,00MHz                       | UKW Signalgenerator | 98,00MHz | 60dB $\mu$ | 1kHz 75kHz DEV | UKW Antennenanschluß | Digitaler Voltmeter                    | TP.1, TP.2     | T-1           | 0,50mV                      | Mit einseitigem Modulationssignal durchführen                        |
| 2       | Klirrfaktor                      | "                              | "                   | "        | "          | "              | "                    | Klirrfaktor-Meßbrücke                  | Ausgangsbuchse | T-2           | Geringster Klirrfaktor      | "  |
| 3       | Wiederholen Sie Schritt 1 und 2. |                                |                     |          |            |                |                      |  |                |               |                             |  |
| 4       | AUTO STOP Wert                   | 98,00MHz                       | UKW Signalgenerator | 98,00MHz | 22dB $\mu$ | 1kHz 75kHz DEV | UKW Antennenanschluß | Achten Sie auf das Anfrucken von TUNED | Ausgangsbuchse | VR-1          | Eingangswert 22dB $\pm$ 4dB | (Wert, bei dem TUNED aufleuchtet) Wert, bei dem der AUTO STOP wirkt. |

## 2. MW/LW Abstimmung (Wellenbereichsschalter: MW, LW)

|   |   |   |             |         |                                      |           |                        |                     |                |      |                                  |                           |
|---|---|---|-------------|---------|--------------------------------------|-----------|------------------------|---------------------|----------------|------|----------------------------------|---------------------------|
| 1 | IF  | Unabstimmte Frequenz (Ohne Sendersignale) | AM-ZF sweep | -       | Wert, bei dem AGC nicht wirksam ist. | -         | MW/LW Antennenanschluß | Oszillograph        | TP.3 TP.4      | T-5  | Maximale Amplitude und Symmetrie |                           |
| 2 | Bandende  | 522kHz                                    | -           | -       | -                                    | -         | -                      | Digitaler Voltmeter | TP.5 TP.6      | T-4  | 1,2V                             |                           |
|   |   | 1611kHz                                   | -           | -       | -                                    | -         | -                      | Digitaler Voltmeter | TP.5 TP.6      | T-7  | 1,2V                             | Keine Einstellmöglichkeit |
| 8 | Bandende  | 159kHz                                    | -           | -       | -                                    | -         | -                      | Digitaler Voltmeter | TP.5 TP.6      | T-7  | 1,2V                             | Keine Einstellmöglichkeit |
|   |   | 279kHz                                    | -           | -       | -                                    | -         | -                      | Digitaler Voltmeter | TP.5 TP.6      | T-7  | 1,2V                             | Keine Einstellmöglichkeit |
| 4 | Tracking  | 603kHz                                    | MW/LW S.G.  | 603kHz  | Wert, bei dem AGC nicht wirksam ist. | 400Hz 30% | Rahmenantenne          | VTVM                | Ausgangsklemme | T-3  | Maximale Leistung                |                           |
| 5 | Tracking  | 1404kHz                                   | "           | 1404kHz | "                                    | "         | "                      | "                   | "              | TC-1 | Maximale Leistung                |                           |
| 6 | Wiederholen Sie Schritt 4 und 5 und stimmen Sie auf maximale Leistung ab. |   |             |         |                                      |           |                        |                     |                |      |                                  |                           |
| 7 | Tracking  | 163kHz                                    | MW/LW S.G.  | 163kHz  | Wert, bei dem AGC nicht wirksam ist. | 400Hz 30% | Rahmenantenne          | VTVM                | Ausgangsklemme | T-6  | Maximale Leistung                |                           |
| 8 | Tracking  | 270kHz                                    | "           | 270kHz  | "                                    | "         | "                      | "                   | "              | TC-2 | Maximale Leistung                |                           |
| 9 | Wiederholen Sie Schritt 7 und 8 und stimmen Sie auf maximale Leistung ab. |   |             |         |                                      |           |                        |                     |                |      |                                  |                           |

Frontblende  
Teilnummer: 2160079005

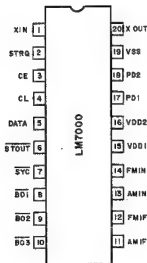
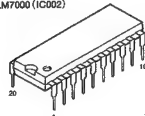
| No. | Name | No. | Name    |
|-----|------|-----|---------|
| 1   | ANT  | 5   | Vt      |
| 2   | ANT  | 6   | +B      |
| 3   | AGC  | 7   | IF OUT  |
| 4   | GND  | 8   | OSC OUT |



## EMPFANGER-BAUGRUPPE

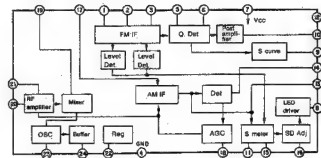
## • IC's

LM7000 (IC002)

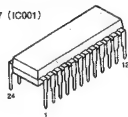


## Benennung der Anschlüsse

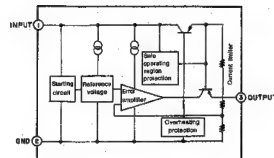
SVC : Takt (400kHz) an den Controller  
 XIN, XOUT : Xtal Oszillator (7,2MHz) mit eingebautem feed-back Widerstand  
 CLKW IN, MW/LW IN : Lokaler Oszillatorsignaleingang  
 CE, CL, DATA : Data Eingang  
 B01, B02, B03 : Band Data Ausgang, B01 kann als Zeit-Basis-Ausgang gesetzt werden (8Hz)  
 STRO : Eingang für Z1 Zähler Rückstellimpuls  
 STOUT : Automatisches Suchtaster Signal, Ausgang  
 VDD1, VDD2, VSS : Stromversorgung (VDD2 ist gepulste Versorgung)  
 AMIF, FMIF : Z1 Signal Eingang  
 PD1, PD2 : Charge Pump Ausgang



LA1267 (IC001)

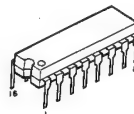

 NJM78M06FA (IC152, 155)  
 NJM78M12FA (IC151)


1: Input  
 2: GND  
 3: Output

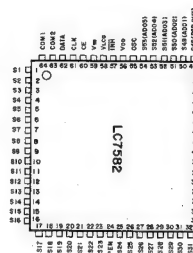
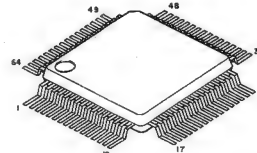


## HALBLEITER

LA3410 (IC003)

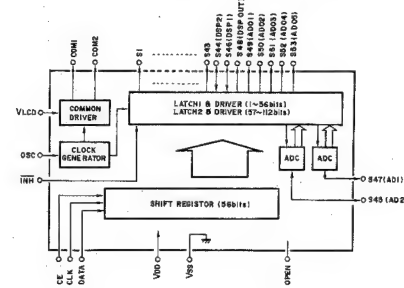
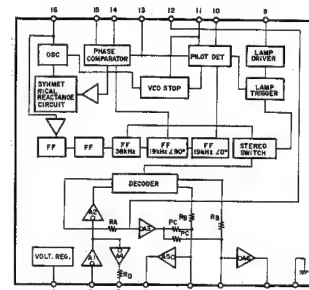


LC7582 (IC006)



## Benennung der Anschlüsse

S1 bis S43 : Segment Ausgangsanschlüsse  
 S46 (DSP1), S44 (DSP2) : Segment Ausgang oder DSP Eingang  
 S47 (SD1) S45 (AD2) : Segment Ausgang oder AD Eingang  
 S48 (DSPOUT) : Segment Ausgang oder DSP Ausgang  
 S49 bis S 53 : Segment Ausgang oder AD Ausgang  
 AD01 bis S3 : Common Ausgang (Nur COM1 wird bei 1/1 Duty genutzt, COM2 ist offen)  
 COM1, 2 : LCD bias Spannung Einstellung  
 V/LCD : Oszillator Anschluß  
 CE, CLK, DATA : Eingänge für seriellen Datentransfer  
 Vss, VDD : Spannungsversorgung  
 INH : Display-Aus Eingang. (Nur im Zusammenhang mit dem Output-Driver. Das heißt, daß der serielle Datentransfer bei ausgeschaltetem Display möglich ist)  
 OPEN : Kein Anschluß

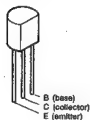




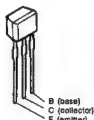
## EMPFÄNGER-BAUGRUPPE

## ● Transistoren

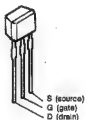
2SC461 (C)



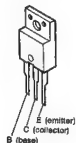
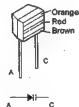
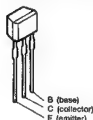
2SC1740S (E)



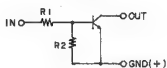
2SK365 (BL/GR)



2SA1498 (Y/G)

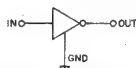
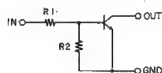
SVC321SPA-D-2  
VaractorDTA114ES PNP type  
DCT114ES NPN type

PNP type



|          | R1      | R2      |
|----------|---------|---------|
| DTA114ES | 10k ohm | 10k ohm |

NPN type



|          | R1      | R2      |
|----------|---------|---------|
| DCT114ES | 10k ohm | 10k ohm |

## ● Dioden (incl. LED)

1SS270  
1SS270A1SS270: Navy blue  
1SS270A: Light blue

1SR139-200



Green

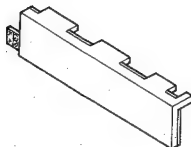
HZS3B-2  
HZS3A-3  
HZS9B-2

Navy blue

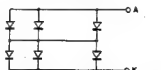


Red

LED (SLF-351D) Ass'y



## ● Wiring diagram

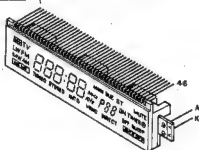


2 in series, 22 parallel = 44 chips

## EMPFÄNGER-BAUGRUPPE

## ● LCD Einheit

Teil-Nr. 3934108103  
(8164JP)



## Segmentaufteilung



## ● LCD Anschlußbelegung Definition der Anschlüsse

| A/B | COM1       | COM2      | A/B | COM1      | COM2         |
|-----|------------|-----------|-----|-----------|--------------|
| S 1 | A11        | A 4       | S31 | C (LW)    | K (MONO)     |
| S 2 | A10        | A 3       | S32 | M (KHz)   | N (MHz)      |
| S 3 | A 9        | A 2       | S33 | A (□□)    | L (DIRECT)   |
| S 4 | A 8        | A 1       | S34 | G 4       | G 3          |
| S 5 | A 7        | A 6       | S35 | T (P)     | O (MAIN)     |
| S 6 | A 5        | B 3       | S36 | G 2       | G 1          |
| S 7 | B 8        | B 2       | S37 | G 7       | G 6          |
| S 8 | B 7        | B 1       | S38 | G 5       | H 3          |
| S 9 | B 5        | B 6       | S39 | Q (ST)    | P (SUB)      |
| S10 | B 9        | B 4       | S40 | H 7       | H 2          |
| S11 | C12        | C 4       | S41 | H 6       | R 1          |
| S12 | C11        | C 3       | S42 | S (OFF)   | R (ON)       |
| S13 | C 9        | C 2       | S43 | H 4       | H 5          |
| S14 | C 8        | C 1       | S44 | V (TIMER) | U (MUTE)     |
| S15 | C 7        | C 6       | S45 | W (□)     | X (SLEEP)    |
| S16 | C13        | C10       | S46 | B (TV)    | Y (AUTO OFF) |
| S17 | D 2        | C 5       | S47 | —         | —            |
| S18 | I (STEREO) | D 1       | S48 | —         | —            |
| S19 | E 4        | E 3       | S49 | —         | —            |
| S20 | E 7        | E 2       | S50 | —         | —            |
| S21 | E 6        | E 1       | S51 | —         | —            |
| S22 | E 9        | E 8       | S52 | —         | —            |
| S23 | E 5        | F 3       | S53 | —         | —            |
| S24 | F 7        | F 2       |     |           |              |
| S25 | F 6        | F 1       |     |           |              |
| S26 | F 4        | F 8       |     |           |              |
| S27 | F 9        | F 5       |     |           |              |
| S28 | G (MEMO)   | H (TUNED) |     |           |              |
| S29 | F (AM)     | J (AUTO)  |     |           |              |
| S30 | D (FM)     | E (MW)    |     |           |              |

B Common side  
COM1  
COM2

## Anschlußbelegung

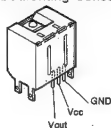
| NO   | 1   | 2   | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20     | 21 | 22 | 23 | 24 |
|------|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--------|----|----|----|----|
| COM1 | —   | COM | 1i | 1m | 1g | 1i | 1j | 1c | 2g | 2i | 2c | 2i | 3i | 3m | 3h | 3i | 3j | 3k | DP | STEREO | 4c | 4h | 4b | 4k |
| COM2 | COM | —   | 1d | 1e | 1f | 1a | 1b | 2e | 2f | 2a | 2b | 2d | 3d | 3e | 3f | 3a | 3b | 3g | 3c | COL    | 4e | 4f | 4a | 4g |

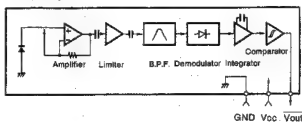
| NO   | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30    | 31   | 32 | 33   | 34  | 35     | 36 | 37   | 38 | 39 | 40 | 41  | 42 | 43 | 44  | 45 | 46    | 47    | 48       |
|------|----|----|----|----|----|-------|------|----|------|-----|--------|----|------|----|----|----|-----|----|----|-----|----|-------|-------|----------|
| COM1 | 4c | 5h | 5b | 5d | 5k | MEMO  | AM   | FM | LW   | KHz | 888    | 6d | P    | 6f | 6g | 6e | ST  | 7g | 7b | OFF | 7d | TIMER |       | TV       |
| COM2 | 5e | 5f | 5a | 5g | 5c | TUNED | AUTO | MW | MONO | MHz | DIRECT | 6e | MAIN | 6a | 6b | 7e | SUB | 7f | 7a | ON  | 7c | MUTE  | SLEEP | AUTO OFF |

## ● Infrarot Fernbedienungs-Sensor

GP10521X



## Structural Diagram





## EMPFÄNGER-BAUGRUPPE

## 4. Beschreibung der Tasten und Schaltereingänge

| Nr. | Funktionsbenennung           | Funktion  |
|-----|------------------------------|---|
| 1   | P1 – P10                     | Eingabetasten zum Aufruf der voreingestellten Stationen und zum Voreinstellen.<br>P1 bis P10 wirken bei der Eingabe der Zeit als numerische Zehner-Tastatur. Die P10 Taste dient als Null.  |
| 2   | P+10                         | Bestimmt 10 Stationen, die zu den gespeicherten blankomuten sollen, wenn Aufrufe der voreingestellten Stationen und Voreinstellungen durchgeführt werden.   |
| 3   | REQ. UP                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Als Empfänger</li> <li>Wechselt die Empfangsfrequenz in Einzelschritten aufwärts. Beim Niederhalten von mehr als 0,5 Sekunden erfolgt der Wechsel fortlaufend. Das Gerät beginnt mit der selbstständigen Abstimmung in dem Augenblick des Loslassens der Taste. Nachmaliges Drücken schaltet wieder den Schrittbetrieb ein.</li> <li>Als Uhr</li> <li>Zur Einstellung der niedrigen Zahlenwerte der Anzeige (→)</li> </ul> |
| 4   | FREQ. DOWN                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Als Empfänger</li> <li>Wechselt die Empfangsfrequenz in Einzelschritten abwärts. Beim Niederhalten von mehr als 0,5 Sekunden erfolgt der Wechsel fortlaufend. Das Gerät beginnt mit der selbstständigen Abstimmung in dem Augenblick des Loslassens der Taste. Nachmaliges Drücken schaltet wieder den Schrittbetrieb ein.</li> <li>Als Uhr</li> <li>Zur Einstellung der höheren Zahlenwerte der Anzeige (←)</li> </ul>    |
| 5   | BAND                         | Arbeitet zyklisch rum Umschalten auf die UKW oder MW/LW Wellenbereiche.   |
| 6   | STEREO/MONO                  | Entscheidet während des UKW Empfangs über den Empfang in Stereo/Mono und zur Mono.  |
| 7   | PRESET UP                    | Erhöht die voreingestellte Nummer von dem derzeitigen Wert und empfängt diese voreingestellte Station.  |
| 8   | PRESET DOWN                  | Verringert die voreingestellte Nummer von dem derzeitigen Wert und empfängt diese voreingestellte Station.  |
| 9   | CLEAR                        | Veranlaßt die Löschung der Timer-einstellung.   |
| 10  | TIME SET                     | Veranlaßt die Umschaltung auf die Zeiteinstellung. Arbeitet als ENTER Taste im Zeiteinstellbetrieb.<br>Gleichzeitig arbeiten die P1 bis P10 Tasten als numerische Tastatur, jedoch wird der P+10 Tasten nicht akzeptiert.<br>* Um den Zeiteinstellbetrieb wieder zu verlassen, drücken Sie die CLEAR-Taste.   |
| 11  | TIMER                        | Liefert einen Übergang zum Timerbetrieb, der einmal täglich zur eingestellten Zeit schaltet.  |
| 12  | SLEEP<br>(Bei Fernbedienung) | Liefert einen Übergang zum Schlafbetrieb, der innerhalb von 60 Minuten das Gerät abschaltet.  |
| 13  | POWER                        | Liefert einen Umschalter zu RELAY OUT, der die Stromversorgung zu den anderen Komponenten AUS und EIN schaltet.   |
| 14  | STAND BY                     | Das Drücken dieses Schalters wählt zwischen dem Einschalten und Ausschalten der Timeroperation.<br>Um die Timerfunktion einzuschalten, wird durch diesen Schalter die Stand-by Anzeige im LCD ausgeschaltet.  |
| 15  | START MODE                   | Durch Drücken dieser Taste wird die Komponente des Systems bestimmt, das durch den Timer eingeschaltet werden soll.<br>* Die gewählte Funktion dieser Taste wird gespeichert. Beim Einschalten der Netzspannung durch die Timerfunktion wird der Startcode der Komponente ausgegeben.   |
| 16  | DISPLAY                      | Schaltet zwischen der Zeitanzeige und der Frequenzanzeige um.   |
| 17  | MEMORY                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Als Empfänger</li> <li>Ermöglicht den Übergang zu der Betriebsart, in der die empfangenen Sender in dem voreingestellten Speicher gespeichert werden. Die MEMORY Anzeige wird blinken. Die Einspeicherung erfolgt durch das Drücken der Schalter P1 bis P10 und des P+10 Schalters.</li> </ul>   |

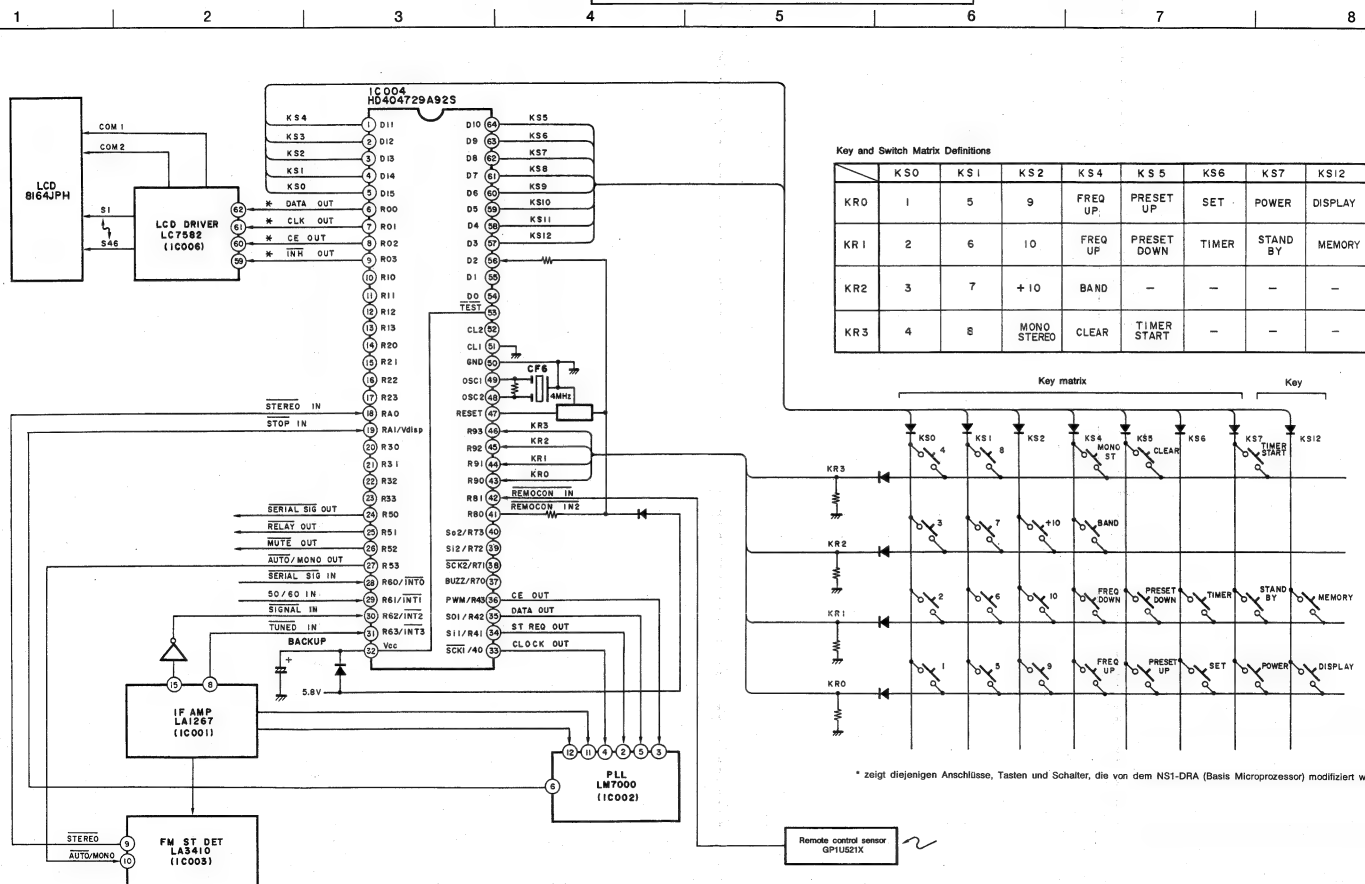
## 5. IC Anschlußbelegung (Siehe auch den Peripherie-Schaltplan auf Seite 17.)

| Nr. | Name des Anschlusses | Funktionsbenennung | Funktion   |
|-----|----------------------|--------------------|--|
| 1   | D11/FS4              | KS4                | KEY STROBE Impuls Ausgang  |
| 2   | D12/FS3              | KS3                | "  |
| 3   | D13/FS2              | KS2                | "  |
| 4   | D14/FS1              | KS1                | "  |
| 5   | D15/FS0              | KS0                | "  |
| 6   | R00                  | DATA OUT           | Serieller Datenausgang zum Senden von DATA an den LCD Treiber.   |
| 7   | R01                  | CLK OUT            | Ausgang der seriellen Datenübertragungs Clock beim Senden von DATA an den LCD Treiber.   |
| 8   | R02                  | CE OUT             | Dieser Anschluß ist HIGH während des Sendens von DATA an den LCD Treiber. Wenn die Datenübertragung beendet ist, geht dieser Anschluß zurück auf LOW und er funktioniert als Ausgang, der das Register schließt. |
| 9   | R03                  | INH OUT            | Dieser Anschluß wird benutzt, um die Anzeige des LCD Treibers zwangsweise abzuschalten.<br>"LOW" = Anzeige abgeschaltet<br>"HIGH" = Anzeige angeschaltet   |
| 10  | R10                  | SFUNC MUTE OUT     | "  |
| 11  | R11                  | SFUNC0 OUT         | "  |
| 12  | R12                  | SFUNC1 OUT         | "  |
| 13  | R13                  | SFUNC2 OUT         | "  |
| 14  | R20                  | VOLUME UP OUT      | "  |
| 15  | R21                  | VOLUME DOWN OUT    | "  |
| 16  | R22                  | S.DIRECT OUT       | "  |
| 17  | R23                  | DIMMER OUT         | "  |
| 18  | RA0                  | STEREO IN          | Eingang zum Empfang des Stereo-Anzeige-Signals von dem UKW MPX IC und dessen Anzeige im LCD.   |
| 19  | RA1                  | STOF IN            | Eingang zum Empfang des Signals, das der programmierbare Teiler sendet, wenn eine Station während des Autotuning empfangen wird. (d.h., wenn die ZF den gewählten Wert erreicht hat.)                            |
| 20  | R30                  | -20dB MUTE OUT     | "  |
| 21  | R31                  | POWER OFF OUT      | "  |
| 22  | R32                  | V.SELECT1 OUT      | "  |
| 23  | R33                  | V.SELECT2 OUT      | "  |
| 24  | R50                  | SERIAL SIG OUT     | Dieser Ausgang wird für seriellen Datenaustausch genutzt.  |
| 25  | R51                  | RELAY OUT          | Dieser Ausgang ist mit dem POWER Schalter synchronisiert und bildet einen Wechselschalter zum Ansprechen des Relais, welches die Stromversorgung der anderen Komponenten EIN und AUS schaltet.                   |
| 26  | R52                  | MUTE OUT           | Ausgang für das Kontrollsignal, welches die Stummschaltung des AUDIO Ausgangs des Tuners bewirkt.  |
| 27  | R53                  | AUTO/MONO OUT      | Signalausgang, der mit dem Input des MULTI MODE Schalters bei UKW Empfang synchron läuft. Der Ausgang bietet einen Wechselschalter zur Kontrolle des Mono/Stereo Schaltauslasses an dem UKW MPX IC.              |
| 28  | R60/INT0             | SERIAL SIG IN      | Dieser Ausgang wird für seriellen Datenaustausch genutzt.  |
| 29  | R81                  | 50/60 IN           | Eingang für eine geglättete Halbwelle aus 50/60 Hz.  |

| Nr. | Funktionsbenennung |              | Funktion   |
|-----|--------------------|--------------|--|
| 30  | R62/INT2           | SIGNAL IN    | Eingang für die Feststellung, daß ein Sender in der Nähe ist – während des Autotunings – „Aktiv “LOW”.   |
| 31  | R63/INT3           | TUNED IN     | Eingang zum Empfang des Signals, wenn ein Sender sauber abgestimmt wurde. “LOW” bei erfolgreicher Abstimmung.  |
| 32  | Vcc                |              | 5V Stromversorgung, (gepuffert)  |
| 33  | R40/SCK1           | CLOCK OUT    | Ausgang der seriellen Daten CLOCK, der genutzt wird, wenn Daten an den programmierbaren Teiler gesendet werden.  |
| 34  | R41/S11            | ST REQ OUT   | Ausgang, löst den Start der Zwischenfrequenzabzählung im programmierbaren Teiler aus, wenn während des Autotunings das Signal einer naheliegenden Station von dem Detector IC eingeht.   |
| 35  | R42/S01            | DATA OUT     | Ausgang für serielle Daten, genutzt um Daten an den programmierbaren Teiler des PLL IC's zu senden.  |
| 36  | R43/PWM            | CE OUT       | Anschluß, der auf “HIGH” gesetzt ist, wenn Daten an den programmierbaren Teiler gesendet werden. Nach Beendigung der Übertragung wird der Anschluß auf “LOW” gesetzt. Dieser Anschluß dient dann als ein Ausgang zur Verriegelung des Registers. |
| 37  | R70/BUZZ           | NC           | –  |
| 38  | R71/SCK2           | SCK          | –  |
| 39  | R72/S12            | Si           | –  |
| 40  | R73/S02            | So           | –  |
| 41  | R80                | REMOCON 2 IN | –  |
| 42  | R61/INT1           | REMOCON IN   | Eingang für die Fernbedienung  |
| 43  | R90                | KR0          | Eingang für den KEY RETURN Impuls.   |
| 44  | R91                | KR1          | “  |
| 45  | R92                | KR2          | “  |
| 46  | R93                | KR3          | “  |
| 47  | RESET              |              | Eingang für die Systemrückstellung des Microprozessors.  |
| 48  | OSC2               |              | Eingang des Systemtaktes des Microprozessors.  |
| 49  | OSCI               |              | “ (f=4 MHz)  |
| 50  | GND                |              | Massenschluß   |
| 51  | CL1                |              | Anschluß für den Takt von der Uhr  |
| 52  | CL2                |              | (f=32,768kHz)  |
| 53  | TEST               |              | Verbunden mit Vcc (Anschluß 32)  |
| 54  | D 0                |              | –  |
| 55  | D 1                |              | –  |
| 56  | D 2                |              | –  |
| 57  | D 3                | KS12         | Ausgang für KEY STROBE Impuls  |
| 58  | D 4                | KS11         | Ausgang für KEY STROBE Impuls  |
| 59  | D 5                | KS10         | “  |
| 60  | D 6                | KS 9         | “  |
| 61  | D 7                | KS 8         | “  |
| 62  | D 8                | KS 7         | “  |
| 63  | D 9                | KS 6         | “  |
| 64  | D10                | KS 5         | “  |

## PERIPHERIE-SCHALTPLAN DES MICROCOMPUTERS

## EMPFÄNGER-BAUGRUPPE



1

2

3

4

5

6

7

8

KU-9228 Tuner Unit

KU-9228-1  
2229228001

U-9228-2

A

B

C

D

E

18

1

2

3

4

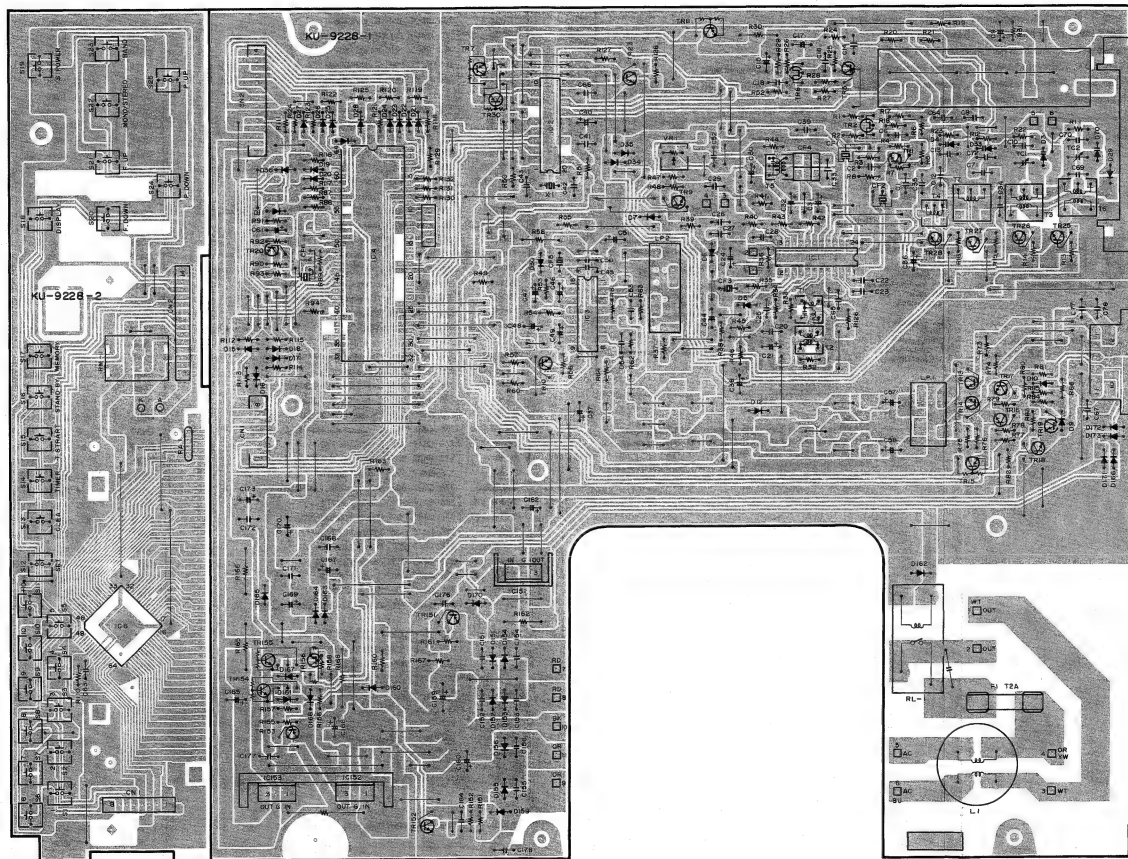
5

6

7

8

Leiterbahnseite



A

B

C

D

E

- Mit " @ " gekennzeichnete Teile sind nicht jederzeit ab Lager lieferbar und die Zeit für Versorgung dafür möglicherweise lang ist oder die Versorgung abgesetzt ist.
- Bei der Teilebestellung "1" und "T" (i) deutlich angeben für Vermeidung des Fehlangebotes.
- Bestellungen ohne Angabe der Teilenummer können nicht bearbeitet werden.
- Mit " x " gekennzeichnete Teile erscheinen nicht in der Explosionszeichnung.
- Die Kihlweidstände von Typ ±5%, 1/6 W und 1/4 W sind in der Teilleiste der Steckplatte nicht aufzunehmen.
- Teile die mit Δ ( ) und/oder Schattierung markiert sind, haben besondere Eigenschaften, die für die Sicherheit wichtig sind. Benutzen Sie bei Austausch ausschließlich die aufgeführten Teile.

- Widerstände

| Bsp.:   | RN<br>Typ | 14K<br>Form<br>und<br>Leistung   | 2E<br>Leistung   | 182<br>Wider-<br>stand<br>*   | G<br>Zul.<br>Fehler | FR<br>Sonstige |
|---|-----------|--|--|---|---------------------|----------------|
| RD: Kohle<br>RC: Fest<br>RE: Wider-<br>stand<br>RM: Metallfilm<br>RN: Metallfilm<br>RK: Metallschicht |           | 2B: 1/8 W<br>2C: 1/4 W<br>2D: 1/2 W<br>2E: 3/4 W<br>2F: 1 W<br>2G: 2 W<br>2H: 3 W<br>2J: 5 W | F: $\pm 1\%$<br>G: $\pm 2\%$<br>J: $\pm 5\%$<br>K: $\pm 10\%$<br>M: $\pm 20\%$ | P: Impulsresistenter Typ<br>NL: Gleichschwammer Typ<br>NR: Nichtlinearer Typ<br>FR: Sicherungswiderstand<br>F: Anschlußdrahtformung |                     |                |

\* Widerstand  
1 8 2  $\rightarrow$  1800 Ohm = 1,8 kOhm  
Gibt die Anzahl Nullen nach der effektiven Zahl an.  
2-stellige Effektivzahl, Dezimalpunkt durch R. angezeigt  
(Einzelst.)

- Kondensatoren

| Bsp.:   | CE<br>Typ | Q4W<br>Form<br>Leistung | 1H<br>Durchschlag-<br>festigkeit  | ZB2<br>Kapazität<br>★  | M<br>Fehler | BP<br>Sonstige   |
|---|-----------|-------------------------|---|--|-------------|--|
| CE: Aluminiumfolien-<br>Elektrolyt<br>CA: Aluminium-<br>Festelektrolyt<br>CS: Tantal-Elektro-<br>lyt<br>CO: Keramik |           |                         | 0,1- 0,3 V<br>1A: 10 V  | F: ±1%<br>G: ±2%   |             | H5: Hochstabilität Typ<br>BP: Nichtpoler Typ   |
| CC: Keramik<br>CP: Di-<br>Glimmer<br>CF: Metallisiert<br>CH: Metallisiert   |           |                         | 1C: 16 V<br>1E: 25 V<br>1V: 35 V  | J: ±5%<br>K: ±10%<br>M: ±20%   |             | HH: Welkelektrolyttester Typ<br>Di: Für Ladung und Entladung<br>für Hochleistung und<br>Hochfrequenz |
|   |           |                         | 1H: 50 V<br>2A: 100V<br>2B: 125 V<br>2C: 160 V<br>2D: 200 V<br>2E: 250 V<br>2F: 300 V | U: -<br>P: +100%<br>- 20%<br>- 40%<br>+ 50,25%<br>- 50,75%<br>- Sonstige |             | US: Teil-<br>C: CSA-Teil<br>U: U-Teil<br>P: P-Teil<br>F: Anschlußdrainformung                        |

\* Kapazität

2 R 2  $\Rightarrow$  2,2  $\mu$ F

- 1-stellige effektive Zahl, Dezimalpunkt durch R angezeigt.
- 2-stellige effektive Zahl, Dezimalpunkt durch R angezeigt.

\* Einheit:  $\mu$ F, (für p, pF ( $\mu$  $\mu$ F))

\* Wenn die Durchschlagfestigkeit in AC angegeben wird, erscheint "AC" hinter dem Wert der Durchschlagfestigkeit

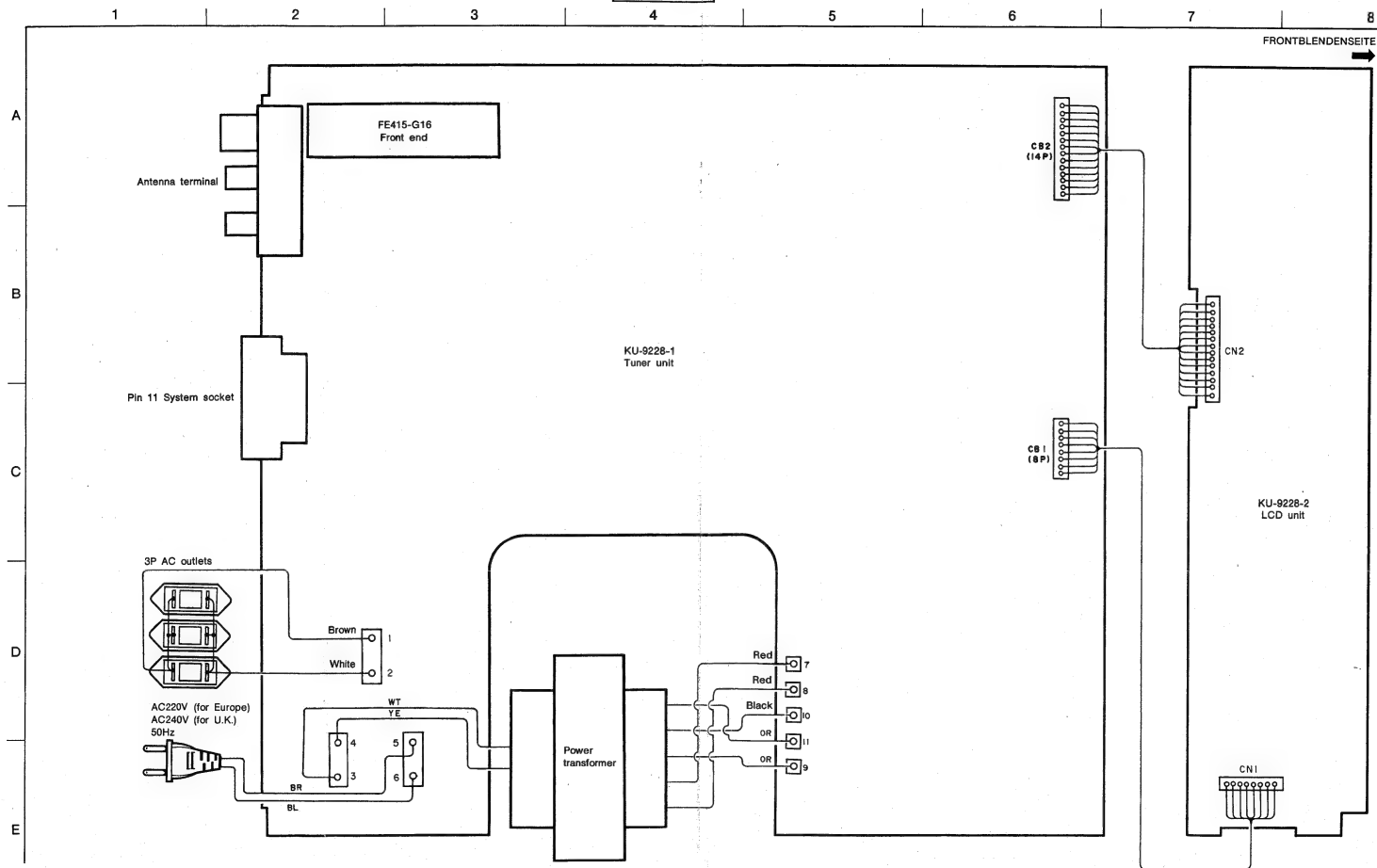
| Ref.-Nr.          | Teil-Nr.     | Bezeichnung                    | Anmerkung         | Ref.-Nr.             | Teil-Nr.     | Bezeichnung                       | Anmerkung    |
|-------------------|--------------|--------------------------------|-------------------|----------------------|--------------|-----------------------------------|--------------|
| <b>HALBLEITER</b> |              |                                |                   | <b>KONDENSATOREN</b> |              |                                   |              |
| IC001             | 263 0241 002 | IC LA1267                      | µ-com             | C001,002             | 253 1024 003 | Ceramic 0,01µF/50V                | CK45FH1103Z  |
| IC002             | 262 0703 002 | IC LM7000                      |                   | C003                 | 253 1024 003 | Ceramic 0,01µF/50V                | CK45FH1103Z  |
| IC003             | 263 0584 004 | IC LA3410                      |                   | C008                 | 253 1024 003 | Ceramic 0,01µF/50V                | CK45FH1103Z  |
| IC004             | 262 1458 107 | IC HD40729A92S                 |                   | C009                 | 254 4254 006 | Electrolytic 10µF/16V             | CE04W1C100M  |
| IC006             | 263 0533 000 | IC LC7582                      |                   | C010                 | 253 1024 003 | Ceramic 0,01µF/50V                | CK45FH1103Z  |
| IC151             | 263 0571 004 | IC NJM7M12FA                   | Regulator         | C012                 | 253 4233 010 | Plastic Film 390pF/50V            | Q08PH138J1   |
| IC152,153         | 263 0586 002 | IC NJM7M06FA                   | Regulator         | C013                 | 253 3125 900 | Ceramic 180pF/50V (Temp.)         | CK45CH1160J  |
|                   |              |                                |                   | C014                 | 253 1024 003 | Ceramic 0,01µF/50V                | CK45FH1103Z  |
| TR001             | 273 0025 023 | Transistor 2SC461 (C)          | built in Resistor | C015                 | 254 4254 035 | Ceramic 0,022µF/50V               | CE04W1C470M  |
| TR002             | 273 0051 909 | FTF 2SK1617 (CR)               |                   | C016                 | 253 9030 086 | BC Electrolytic 47µF/16V          | CK45E1223K   |
| TR005             | 273 0388 909 | Transistor 2SC1740S (E)        |                   | C017                 | 254 3055 404 | Electrolytic 1µF/50V (Wipac)      | CE04D1100MSP |
| TR006             | 275 0053 907 | FTF 2SK36S (BL/CR)             |                   | C018                 | 253 1024 003 | Ceramic 0,01µF/50V                | CK45FH1103Z  |
| TR007,008         | 269 0046 906 | Transistor 2TCA114ES (TOK-10K) |                   | C020                 | 253 1025 002 | Ceramic 0,022µF/50V               | CK45FH1223Z  |
| TR009,010         | 273 0388 906 | Transistor 2SC1740S (E)        | built in Resistor | C021                 | 254 4254 006 | Electrolytic 10µF/16V             | CE04W1C100M  |
| TR013,014         | 273 0388 906 | Transistor 2SC1740S (E)        |                   | C022,023             | 253 1025 002 | Ceramic 0,022µF/50V               | CK45FH1223Z  |
| TR015             | 269 0046 906 | Transistor 2TCA114ES (TOK-10K) |                   | C024                 | 254 4260 061 | Electrolytic 3.3µF/50V            | CE04W1H3R3M  |
| TR016-020         | 273 0388 906 | Transistor 2SC1740S (E)        |                   | C025                 | 253 3615 009 | Ceramic 33pF/50V                  | CK45SLH3300J |
| TR023             | 273 0025 023 | Transistor 2SC461 (C)          |                   | C026                 | 253 9031 027 | BC Ceramic 0,01µF/25V             | CK45E1E104K  |
| TR025-028         | 273 0388 906 | Transistor 2SC1740 (E)         | built in Resistor | C027                 | 253 9030 073 | BC Ceramic 0,015µF/25V            | CK45E1E153K  |
| TR030             | 269 0046 906 | Transistor 2TCA114ES (TOK-10K) |                   | C028                 | 253 3627 000 | Ceramic 100pF/50V                 | CK45SLH101J  |
| TR151             | 271 0206 008 | Transistor 2SA1488 (Y)(G)      |                   | C029                 | 253 1025 002 | Ceramic 0,022µF/50V               | CK45FH1223Z  |
| TR152             | 273 0388 909 | Transistor 2SC1740S (E)        |                   | C030                 | 254 4254 006 | Electrolytic 3.3µF/50V            | CE04W1C100M  |
| TR153             | 271 0206 008 | Transistor 2SA1488 (Y)(G)      |                   | C031                 | 254 4258 002 | Electrolytic 4.7µF/50V            | CE04W1H7M7M  |
| TR154-156         | 269 0020 906 | Transistor 2TCA114ES (TOK-10K) | built in Resistor | C032                 | 254 4260 061 | Electrolytic 3.3µF/50V            | CE04W1H3R3M  |
| D003,004          | 276 0302 004 | Varactor SVC321SPA-D-2         | 6V                | C033                 | 253 3623 004 | Ceramic 88pF/50V                  | CK45SLH680J  |
| D005-007          | 276 0417 902 | Diode 1S5270                   |                   | C034                 | 253 1025 002 | Ceramic 0,022µF/50V               | CK45FH1223Z  |
| D009,010          | 276 0462 915 | Zener Diode HS26B-2            |                   | C035                 | 253 1024 003 | Ceramic 0,01µF/50V                | CK45FH1103Z  |
| D011              | 276 0452 925 | Zener Diode HS23A-3            |                   | C036                 | 254 4254 006 | Electrolytic 10µF/16V             | CE04W1C100M  |
| D012              | 276 0550 909 | Diode 1SR139-200               |                   | C037                 | 254 4250 026 | Electrolytic 100µF/6.3V           | CE04WQJ01M1  |
| D015-018          | 276 0462 915 | Zener Diode HS26B-2            | 6V                | C038                 | 254 4258 002 | Electrolytic 4.7µF/16V            | CE04W1V47M7  |
| D019-028          | 276 0417 902 | Diode 1S5270                   |                   | C039                 | 253 1004 007 | Ceramic 100pF/50V                 | CK45BH102K   |
| D029              | 276 0452 925 | Zener Diode HS23A-3            |                   | C040                 | 254 4258 002 | Electrolytic 4.7µF/35V            | CE04W1V47M7  |
| D030              | 276 0417 902 | Diode 1S5270                   |                   | C041                 | 253 1024 003 | Ceramic 180pF/50V (Black) (Temp.) | CK45CH1160J  |
| D032,033          | 276 0302 004 | Varactor SVC321SPA-D-2         |                   | C042,043             | 253 3125 900 | Electrolytic                      |              |



| Ref.-Nr.        | Teil-Nr.     | Bezeichnung                    | Anmerkung      |
|-----------------|--------------|--------------------------------|----------------|
| C162            | 254 4254 048 | Electrolytic 1000µF/16V        | CE04W1C101M    |
| C164            | 253 9031 027 | 90 Ceramic 0.1µF/25V           | CK45F1E10AK    |
| C165,166        | 254 4254 006 | Electrolytic 100µF/16V         | CE04W1C100M    |
| C167            | 254 4250 026 | Electrolytic 1000µF/6.3V       | CE04W0J101M    |
| C168            | 253 1024 003 | Ceramic 0.01µF/50V             | CK45F1H103Z    |
| C169            | 254 4250 026 | Electrolytic 1000µF/6.3V       | CE04W0J101M    |
| C170            | 254 4327 001 | Electrolytic 1000µF/6.3V       | CE04W0J102M    |
| C171,172        | 253 1024 003 | Ceramic 0.01µF/50V             | CK45F1H103Z    |
| C173            | 254 4250 026 | Electrolytic 1000µF/6.3V       | CE04W0J101M    |
| Δ C174          | 253 9014 702 | Ceramic 0.01µF/400V            | CK45F2GAG10M03 |
| C176~178        | 253 1024 003 | Ceramic 0.01µF/50V             | CK45F1H103Z    |
| ANDERE BAUTEILE |              |                                |                |
|                 |              | (P.W. Board)                   |                |
|                 | 212 5806 905 | Test Switch                    | (1)            |
|                 | 417 9050 000 | Radiator                       | 25             |
|                 | 473 7500 015 | Tapping Screw (P) 3X8          | 1              |
|                 | 417 0114 000 | Radiator                       | 3              |
| CF001,002       | 261 0064 007 | FM Ceramic Filter<br>10.7MHz   | 1              |
| CF003           | 261 0031 001 | AM Ceramic Filter<br>814.5KHz  | 2              |
| CF004           | 261 0046 009 | AM Ceramic Filter<br>814.5KHz  | 1              |
| CF005           | 261 0079 005 | AM Ceramic Filter<br>680.4KHz  | 1              |
| CF006           | 399 9018 003 | Ceramic Variable<br>Capacitor  | 1              |
| TC001           | 213 0034 009 | Trimmer Capacitor<br>(CT2-51C) | 1              |
| TC002           | 213 0041 063 | Trimmer Capacitor<br>(CT2-51C) | 1              |
| X001            | 399 0040 009 | Xtal (2.2MHz)                  | 1              |
| T001            | 231 2905 008 | FM Det (A) Trans               | 1              |
| T002            | 231 2906 007 | FM Det (B) Trans               | 1              |
| T003            | 231 0923 008 | MW Ant. Trans                  | 1              |
| T004            | 231 1130 007 | MW OSC. Coil                   | 1              |
| T005            | 231 3903 009 | AM IFT                         | 1              |
| T006            | 231 1133 004 | LW Ant. Trans                  | 1              |
| T007            | 231 1135 002 | LW OSC. Coil                   | 1              |
|                 | 216 0079 005 | FM Front End (U)               | 1              |
| LF001           | 232 9002 004 | MPX Filter (ABW-07)            | 1              |
| LP002           | 232 0132 009 | Anti Birdie Filter             | 1              |
| RL001           | 214 0120 013 | Relay (TV-8)                   | 1              |
|                 | 449 0055 302 | LCD Holder                     | 1              |
|                 | 202 0040 909 | Fuse Clip                      | 2              |
| Δ F001          | 202 1015 061 | Fuse 2A                        | 1              |
| Δ L001          | 239 9019 002 | Line Filter Coil               | 1              |
|                 | 205 0546 059 | 5P Pin Post                    | 1              |
|                 | 205 0082 034 | 3P Wrapping Terminal           | 1              |
|                 | 205 0343 087 | 8P Conn. Base (KR-PH)          | 1              |
|                 | 205 0375 042 | 14P Conn. Base (KR-PH)         | 1              |
|                 | 205 0603 002 | 3P Ant. Terminal (DIN)         | 1              |
|                 | 204 5284 006 | 11P System Socket              | 1              |
| CN001           | 204 2226 044 | 8P KR-DA Conn. Cord            | 1              |
| CN002           | 204 6211 013 | 14P KR-DA Conn. Cord           | 1              |

## EMPFANGER-BAUGRUPPE

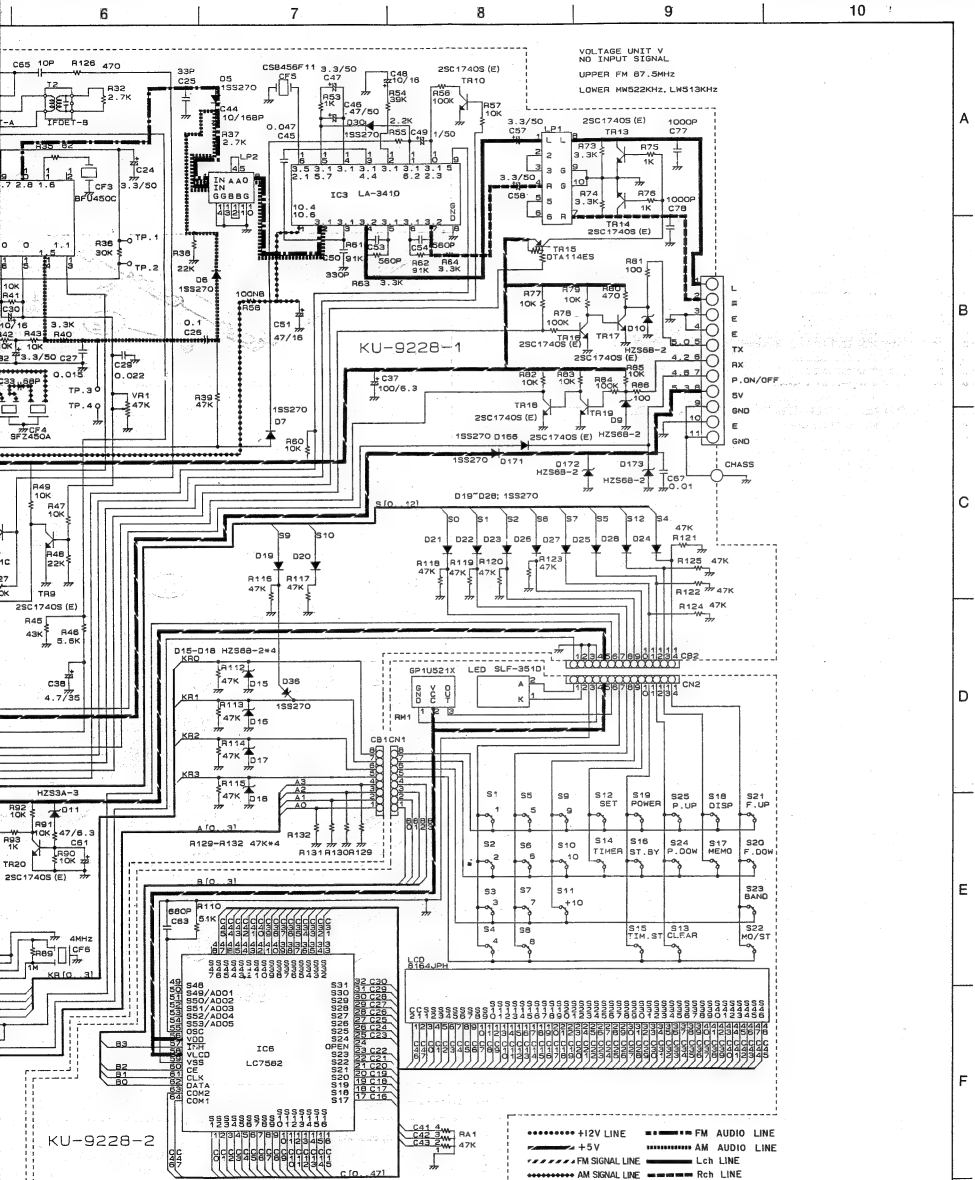
## SCHALTPLAN





## PLAN, SCHEMATISCH

## EMPFÄNGER-BAUGRUPPE

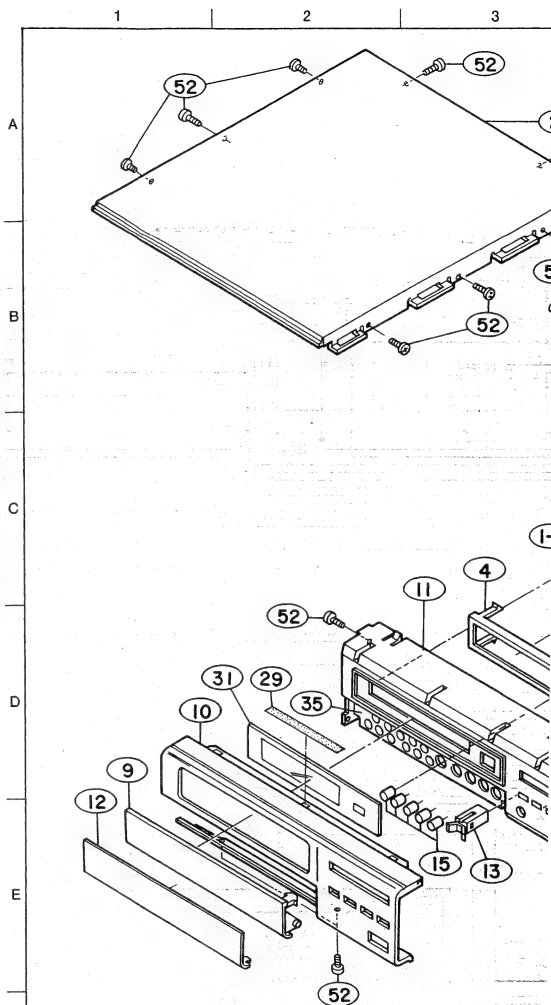


## EMPFANGER-BAUGRUPPE

## EXPLOSIONS-ZEICHNUNG UND TEILEVERZEICHNIS

| Ref.-Nr.  | Teile-Nr.    | Bezeichnung            | Anmerkung       | Stückzahl       |
|---|--------------|------------------------|-----------------|-----------------|
| 1   | KU- 9228     | Tuner Unit Assy        |                 | 1 <sup>1)</sup> |
| 1-1   | —            | Tuner Unit             |                 | (1)             |
| 1-2   | —            | LCD Unit               |                 | (1)             |
| 2   | 254 4254 792 | Chemicon 2200W/F16V    | CE04W1C222MC    | 1               |
| 3   | 254 4256 790 | Chemicon 2200W/F25V    | CE04W1E222MC    | 1               |
| 4   | 449 0055 302 | LCD Holder             |                 | 1               |
| 5   | 393 4106 103 | LCD Assy (816JJP)      |                 | 1               |
| 6   | 499 0172 002 | Remocoon Receiver      | GP1U521X        | 1               |
| 7   | 205 0603 002 | 3P Ant. Terminal (DIN) |                 | 1               |
| 8   | 204 8284 006 | 11P System Socket      |                 | 1               |
| 9   | 103 9147 108 | Door Hinge (T)         |                 | 1               |
|   | GEN 7334     | Front Panel Sub Assy   |                 | 1 <sup>1)</sup> |
| 10  | 144 9125 121 | Front Panel (T)        |                 | 1               |
| 11  | 103 9141 201 | Inner Panel (T)        |                 | 1               |
| 12  | 144 9155 007 | Door Panel (T)         |                 | 1               |
| 13  | 435 0113 009 | Latch (Y3Y15)          |                 | 1               |
| 14  | 113 9257 105 | Tuning Knob            |                 | 1               |
| 15  | 113 9262 006 | Knob Cap               |                 | 6               |
| 16  | 411 9094 217 | Chassis                |                 | 1               |
| 17  | 104 0237 104 | Foot Assy              |                 | 4               |
| 18  | 105 9200 009 | Rear Panel (T)         |                 | 1               |
| 19  | 204 8284 006 | 11P System Socket      |                 | 1               |
| 20  | 202 2024 008 | AC Cordwired Cable     |                 | 1               |
| 21  | 245 0053 009 | Cord Plug              |                 | 1               |
| 22  | 245 0053 009 | Cord Plug              |                 | 1               |
| 23  | 245 0053 009 | Cord Plug              |                 | 1               |
| 24  | 415 9016 019 | P.C.B Holder           |                 | 2               |
| 25  | 243 9130 001 | Power Cord             |                 | 1               |
| 26  | 243 9130 001 | Power Cord             |                 | 1               |
| 27  | 102 9035 030 | Top Cover              |                 | 1               |
| 28  | 146 9230 119 | Side Panel (L) Assy    |                 | 1               |
| 29  | 146 9231 118 | Side Panel (R) Assy    |                 | 1               |
| 30  | 215 0121 013 | Relay (L) Assy         |                 | 1               |
| 31  | 216 0079 005 | FM Front End           |                 | 1               |
| 32  | 122 0146 002 | Hermes Sheet           |                 | 1               |
| 33  | 513 9265 025 | Rating Sheet           | for Europe      | 1               |
| 34  | 513 9270 007 | Rating Sheet           | for U.K.        | 1               |
| 35  | 143 9122 008 | Window                 |                 | 1               |
| 36  | 513 9279 008 | Blind Label (L)        |                 | 1               |
| 37  | 001 9035 040 | U.V. (U-1072)          | Brown & 150     | 1               |
| 38  | 001 9035 053 | U.V. (U-1072)          | White & 150     | 1               |
| 39  | 143 9126 101 | Control Plate (T)      |                 | 1               |
| 40  | 513 9275 002 | AC Outlet Label        |                 | 1               |
| 41  | —            | —                      |                 | 1               |
| 42  | 445 0080 003 | Wire Clamp Band        |                 | 2               |
| 43  | 513 9275 015 | AC Outlet Label        | U.K. Model Only | 1               |
| 44  | —            | —                      |                 | 1               |
| SCHRAUBEN   |              |                        |                 |                 |
| 51  | 473 7500 015 | Tapping Screw (P) 3X8  |                 | 6               |
| 52  | 473 7002 034 | Tapping Screw (S) 3X6  | Black           | 26              |
| 53  | 473 7500 044 | Tapping Screw (P) 3X8  | Black           | 1               |
| 54  | 473 7007 013 | Tapping Screw (P) 4X10 | Black           | 4               |
| 55  | 477 0276 003 | Earth Screw            |                 | 2               |
| 56  | 473 7004 016 | Tapping Screw (S) 4X6  |                 | 2               |
| 57  | —            | —                      |                 | 1               |
| VERPACKUNG UND ZUBEHÖR (nicht in der EXPLOSIONSZEICHNUNG enthalten) |              |                        |                 |                 |
| 71  | 505 0154 082 | Cabinet Cover          |                 | 1               |
| 72  | 503 0893 004 | Cushion                |                 | 2               |
| 73  | 501 9210 006 | Sleeve Carton (TU)     |                 | 1               |
| 74  | 513 1389 006 | Control Card Base      |                 | 1               |
| 75  | 513 1349 004 | Thermal Carbon Film    |                 | 1               |
| 76  | 501 9209 004 | Carton Case            |                 | 1               |
| 77  | 502 9123 002 | Cushion                |                 | 1               |

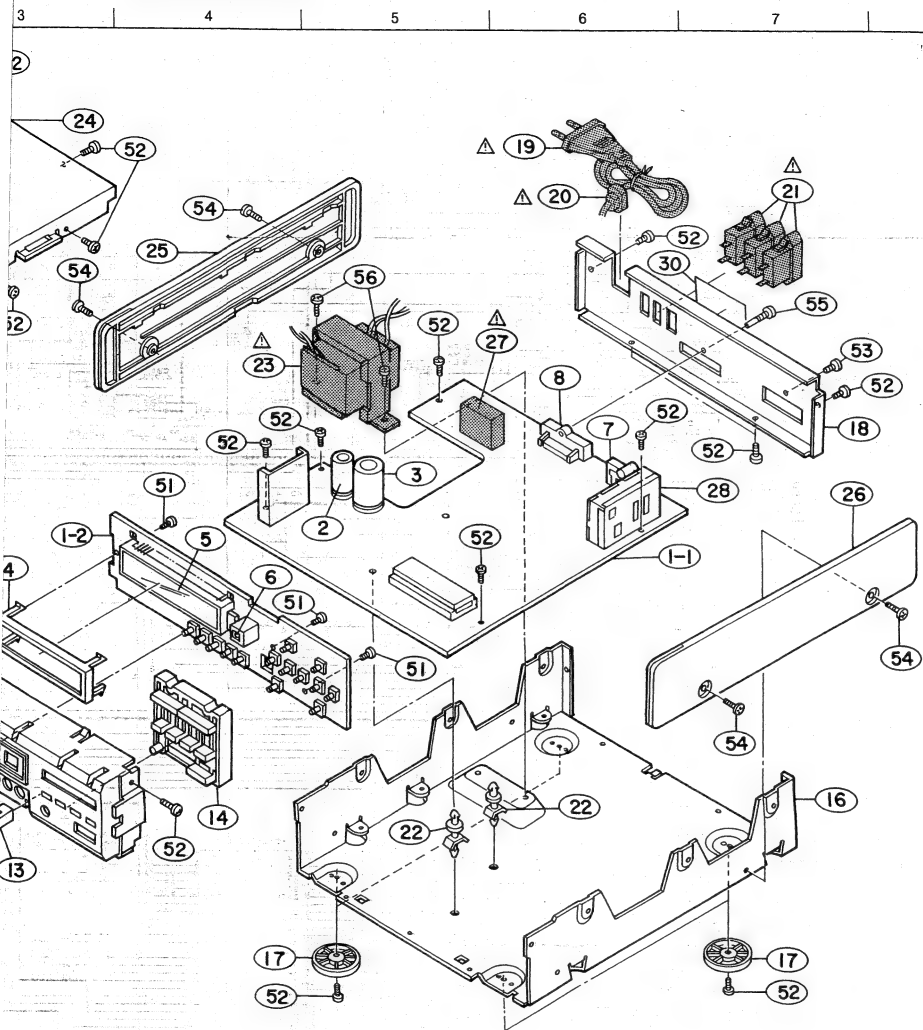
ANMERKUNG: Die Zehntasten (1 bis 10 (0) und +10) zur Voreinstellung von UKW, MW, LW und zur Einstellung der Uhrzeit, sind direkt mit dem Taktschalter (Kurzhubtasten) verbunden; es gibt keine Tasten.



## ANMERKUNGEN ZUR TEILELISTE

- Mit " \* " gekennzeichnete Teile sind nicht jederzeit ab Lager lieferbar und die Zeit für Vers. ist oder die Versorgung abgesagt ist.
- Bei der Teilebestellung "1" und "T" (0) deutlich angeben für Vermeidung des Fehlangebots.
- Bestellungen ohne Angabe der Teilenummer können nicht bearbeitet werden.
- Mit " \* " gekennzeichnete Teile erscheinen nicht in der Explosionszeichnung.
- Die Kohlewiderstände von Typ  $\pm 5\%$ ,  $1/8 W$  und  $1/4 W$  sind in der Teileliste der Steckplatte.
- Teile die mit  $\Delta$ ,  $\square$  und/oder Schattierung markiert sind, haben besondere Eigenschaften. Benutzen Sie bei Austausch ausschließlich die aufgeführten Teile.

# EXPLOSIONS-ZEICHNUNG



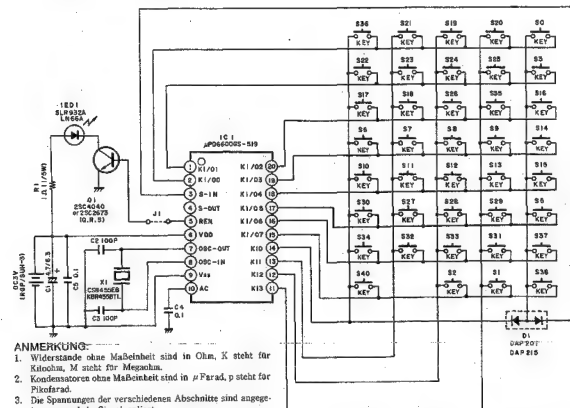
die Zeit für Versorgung dafür möglicherweise lang  
angeht.

der Steckplatte nicht aufgenommen.  
Eigenschaften, die für die Sicherheit wichtig sind.

# FERNBEDIENUNG (URC-100: 3999043007)

## EMPFÄNGER-BAUGRUPPE

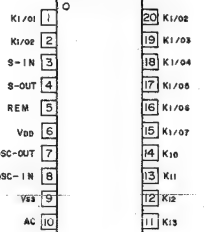
### ● Schaltplan, Schematisch



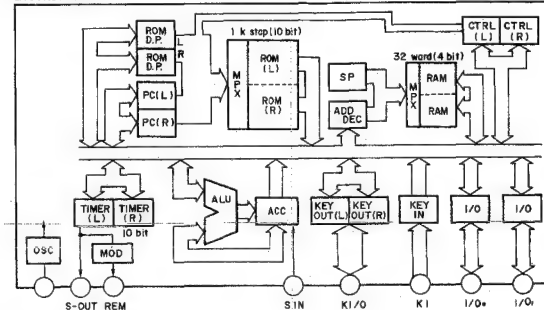
| KEY NO. | FUNCTION           | System code                                      | Date code | Expansion code | HEX code     |
|---------|--------------------|--|-----------|----------------|--------------|
| S0      | POWER              | C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 C10 C11 C12 C13 C14 K |           |                | (Wide use F) |
| S1      | VOLUME ▲           | 0 0 1 1 0 1 0 1 1 0 0 0 1 0 0 0                  |           | 000C005D       |              |
| S2      | VOLUME ▼           | 0 0 1 1 0 0 0 1 1 0 0 0 1 0 0 0                  |           | 000C004C       |              |
| S3      | SLEEP              | 0 0 1 1 0 0 0 1 0 0 0 1 1 1 0 0                  |           | 000C0072       |              |
| S4      | —                  | 0 0 1 1 0 1 1 0 1 0 1 0 1 0 0 0                  |           | 000C004C       |              |
| S5      | TUNER              | 0 0 1 1 0 1 0 0 1 1 0 0 1 0 0 0                  |           | 000C0059       |              |
| S17     | DIRECT CD          | 0 0 1 1 0 1 1 1 1 0 1 0 1 0 0 0                  |           | 000C005D       |              |
| S18     | PROC CD            | 0 0 0 1 1 0 0 1 1 1 0 0 1 0 0 0                  |           | 0008004D       |              |
| S19     | ► CD               | 0 0 0 1 1 0 0 0 1 1 1 0 1 0 0 0                  |           | 0008005C       |              |
| S20     | ■ CD               | 0 0 0 1 1 0 1 0 1 1 1 1 0 1 0 0                  |           | 0008005D       |              |
| S21     | ■ CD               | 0 0 0 1 1 0 0 1 1 1 1 1 0 1 0 0                  |           | 0008005E       |              |
| S22     | ◀ CD               | 0 0 0 1 1 0 1 1 0 1 1 0 1 0 0 0                  |           | 0008005A       |              |
| S23     | ▶ CD               | 0 0 0 1 1 0 0 1 0 1 1 1 0 1 0 0                  |           | 0008005B       |              |
| S24     | ◀ CD               | 0 0 0 1 1 0 1 0 1 0 1 1 0 1 0 0                  |           | 00080059       |              |
| S25     | ▶ CD               | 0 0 0 1 1 0 0 0 0 0 1 1 0 1 0 0                  |           | 00080058       |              |
| S26     | CANSEL CD          | 0 0 0 1 1 0 1 0 0 0 1 0 1 0 0 0                  |           | 00080051       |              |
| S27     | ◀ DECK             | 0 0 1 0 0 1 1 1 1 0 0 0 1 1 0 0                  |           | 00040067       |              |
| S28     | ▶ DECK             | 0 0 1 0 0 1 0 1 1 1 0 0 1 1 0 0                  |           | 0004006E       |              |
| S29     | ▶ DECK             | 0 0 1 0 0 0 0 1 0 1 1 0 1 1 0 0                  |           | 0004006C       |              |
| S30     | ◀ DECK             | 0 0 1 0 0 1 1 1 0 1 0 1 1 0 0 0                  |           | 0004006B       |              |
| S31     | ▶ DECK             | 0 0 1 0 0 1 0 1 0 1 0 1 1 0 0 0                  |           | 0004006A       |              |
| S32     | REC/REC MUTE DECK  | 0 0 1 0 0 1 1 1 1 0 1 0 1 1 0 0                  |           | 0004006F       |              |
| S33     | REC/REC PAUSE DECK | 0 0 1 0 0 1 0 1 0 1 0 1 1 0 0 0                  |           | 0004006D       |              |
| S34     | OPEN/CLOSE DECK    | 0 0 1 0 0 1 0 0 1 0 1 1 1 0 0 0                  |           | 00040072       |              |
| S35     | TUNING CE          | 0 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 0 1 0 0                  |           | 00080053       |              |
| S36     | OPEN/CLOSE CE      | 0 0 0 1 1 0 0 0 0 1 0 1 0 1 0 0                  |           | 00080050       |              |
| S37     | PHONO              | 0 0 1 1 0 0 0 1 0 1 0 1 0 1 0 0                  |           | 000C0054       |              |
| S38     | DAT/VCR            | 0 0 1 1 1 0 0 1 0 1 0 1 0 1 0 0                  |           | 000C0052       |              |
| S40     | SDB                | 0 0 1 0 0 1 0 1 0 1 0 1 1 1 0 0                  |           | 0008005A       |              |

### ● IC

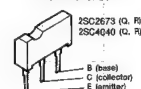
µPD60058-519  
Pin Connections Diagram (Top View)



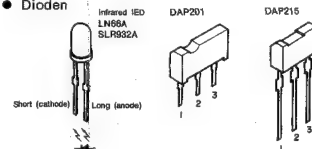
### Blockschaltbild



### ● Transistoren



### ● Dioden



### TUNER key after being switched on

| KEY NO. | FUNCTION | System code                     | Data code | Expansion code | HEX code |
|---------|----------|---------------------------------|-----------|----------------|----------|
| S6      | 1        | 0 0 1 1 0 0 1 0 0 0 0 0 1 0 0 0 |           | 000C0042       |          |
| S7      | 2        | 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 0 0 1 0 0 0 |           | 000C0043       |          |
| S8      | 3        | 0 0 1 1 0 0 1 0 1 0 0 0 1 0 0 0 |           | 000C0044       |          |
| S9      | 4        | 0 0 1 1 0 0 1 1 0 1 0 0 1 0 0 0 |           | 000C0045       |          |
| S10     | 5        | 0 0 1 1 0 0 1 0 1 1 0 0 1 0 0 0 |           | 000C0046       |          |
| S11     | 6        | 0 0 1 1 0 0 1 1 1 1 0 0 1 0 0 0 |           | 000C0047       |          |
| S12     | 7        | 0 0 1 1 0 0 1 0 1 0 1 0 1 0 0 0 |           | 000C0048       |          |
| S13     | 8        | 0 0 1 1 0 0 1 1 0 1 1 0 1 0 0 0 |           | 000C0049       |          |
| S14     | 9        | 0 0 1 1 0 0 1 0 1 1 0 1 1 0 0 0 |           | 000C0053       |          |
| S15     | 10       | 0 0 1 1 0 0 1 1 0 1 0 1 1 0 0 0 |           | 000C0054       |          |
| S16     | +10      | 0 0 1 1 0 0 1 1 1 1 0 1 1 0 0 0 |           | 000C006F       |          |

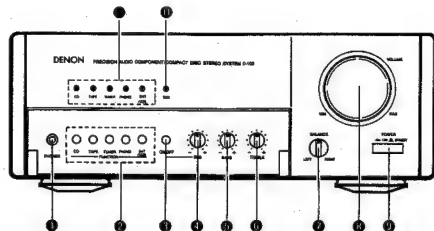
### CD PROGRAM and DIRECT keys after being switched on

| KEY NO. | FUNCTION | System code                         | Data code | Expansion code | HEX code |
|---------|----------|-------------------------------------|-----------|----------------|----------|
| S6      | 1        | 0 0 0 1 0 1 0 0 1 0 0 0 0 0 1 0 0 0 |           | 00080042       |          |
| S7      | 2        | 0 0 0 1 0 1 0 1 1 0 0 0 0 0 1 0 0 0 |           | 00080043       |          |
| S8      | 3        | 0 0 0 1 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 |           | 00080044       |          |
| S9      | 4        | 0 0 0 1 0 1 0 1 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 |           | 00080045       |          |
| S10     | 5        | 0 0 0 1 0 1 0 1 1 0 0 0 0 0 1 0 0 0 |           | 00080046       |          |
| S11     | 6        | 0 0 0 1 0 1 0 1 1 1 0 0 0 0 1 0 0 0 |           | 00080047       |          |
| S12     | 7        | 0 0 0 1 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 |           | 00080048       |          |
| S13     | 8        | 0 0 0 1 0 1 0 1 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 |           | 00080049       |          |
| S14     | 9        | 0 0 0 1 0 1 0 1 0 1 0 0 0 0 1 0 0 0 |           | 0008004A       |          |
| S15     | 10       | 0 0 0 1 0 1 0 1 1 0 0 0 0 0 1 0 0 0 |           | 0008004B       |          |
| S16     | +10      | 0 0 0 1 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 |           | 0008004C       |          |

## VERSTÄRKER BAUGRUPPE

## BENENNUNG DER TEILE UND IHRE FUNKTION

## VERSTÄRKER

**1 KOPFHÖRER-Buchse**

Beim Anschluß von Kopfhörern an dieser Buchse, werden die Gerätelautsprecher automatisch abgeschaltet.

**2 FUNKTIONSWAHL-SCHALTER**

Benutzen Sie diesen, um die einzelnen Audio-Komponenten einzuschalten.

**3 SDB (Super Dynamic Bass) Taste**

Durch Drücken dieser Taste wird die Bassverstärkung eingeschaltet. Durch nochmaliges Drücken wird diese SDB Funktion wieder ausgeschaltet.

**4 SDB (Super Dynamic Bass) Regler.**

Durch Drücken dieses Regler zur Einstellung der Bassverstärkung, wenn mit Taste 3 SDB eingeschaltet wurde.

**5 TIEFEN-REGLER**

Benutzen Sie diesen Regler, um die tiefen Töne einzustellen.

**6 HÖHEN-REGLER**

Benutzen Sie diesen Regler, um die hohen Töne einzustellen.

**7 BALANCE-REGLER**

Benutzen Sie diesen Regler, um die Lautstärke des rechten und linken Kanals einzustellen. Die Lautstärke ist gleichmäßig auf beiden Kanälen, wenn der Regler in Mitteleinstellung steht.

**8 LAUTSTÄRKE-REGLER**

Benutzen Sie diesen Regler, um die Lautstärke einzustellen. Drehen Sie den Regler im Uhrzeigersinn "C", um die Lautstärke zu erhöhen, gegen den Uhrzeigersinn "A", um sie zu verringern.

**9 NETZSCHALTER**

Durch Drücken wird das Gerät eingeschaltet und die Anzeige leuchtet auf. Dieser Schalter sollte normalerweise eingeschaltet bleiben.

**10 FUNKTIONSANZEIGER**

Zeigt an, welche Audio-Komponente mit dem Funktionswahlschalter 2 ausgewählt wurde.

**11 SDB-ANZEIGE (Super Dynamic Bass)**

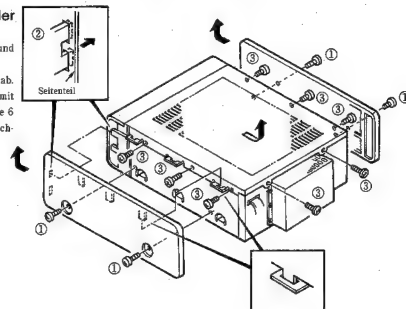
Diese Anzeige leuchtet auf, wenn mit der SDB-Taste 3 die SDB Funktion eingeschaltet wurde.

## DEMONTAGE DES GERÄTES

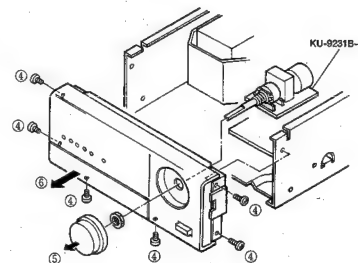
(Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge)

**1. Entfernung der oberen Abdeckung und der Seitenteile**

- ① Entfernen Sie die 4 Schrauben, mit denen die Seitenteile (links und rechts) befestigt sind.
- ② Schieben Sie die Seitenteile in Pfeilrichtung und nehmen Sie sie ab.
- ③ Entfernen Sie die 2 Schrauben an der Rückseite des Gerätes, mit denen die obere Abdeckung befestigt ist. Entfernen Sie dann die 6 seitlichen Schrauben. Nehmen Sie die obere Abdeckung in Pfeilrichtung ab.

**2. Entfernen der Frontblende und des Lautstärke-reglers (KU-9231B-4).**

- ④ Entfernen Sie die 6 Schrauben, mit denen die Blende befestigt ist.
- ⑤ Entfernen Sie den Reglerknopf in Pfeilrichtung. Entfernen Sie die Mutter, mit dem Lautstärkereglerbaustein befestigt ist und entfernen Sie diesen (KU-9231B-4).
- ⑥ Entfernen Sie die Frontblende (A) in Pfeilrichtung. Achten Sie auf die Steckverbinder, die diesmal die Blende mit der Platine verbinden.

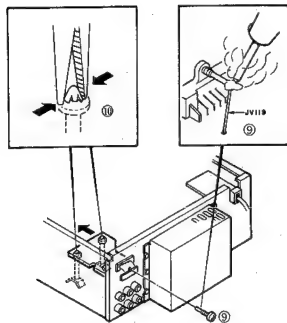
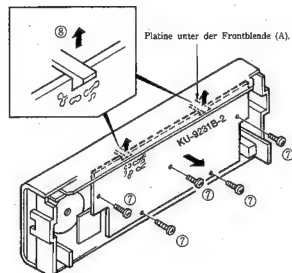




### 3. Ausbau der verschiedenen Platinen

#### Kurzhubtasteneinheit (KU-9231B-2)

- ⑦ Entfernen Sie die 5 Schrauben, mit denen die KU-9231B-2 Baugruppe befestigt ist.
- ⑧ Lösen Sie die sich an der Innenseite der Blende (A) befindlichen Haken von der Baugruppe KU-9231B-2. Nehmen Sie die Baugruppe in Pfeilrichtung ab.

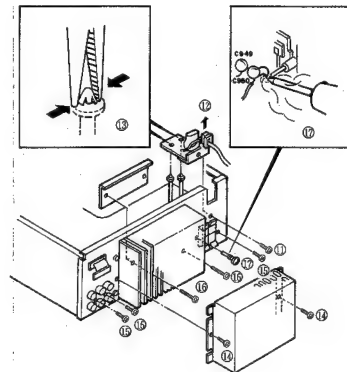


#### System-Verbinderinheit (KU-9231B-7)

- ⑨ Entfernen Sie die Lotpunktsicherung von der GND-Schraube (Massedraht) und dann die Schraube.
- ⑩ Lösen Sie die Platine KU-9231B-7 mit Hilfe einer Telefonzange von den zwei Leiterplattenhaltern.

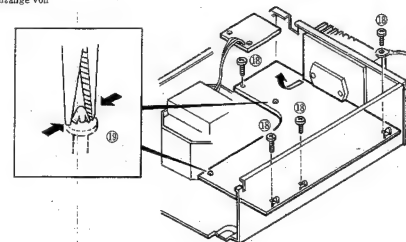
#### Sicherungseinheit (KU-9231B-9)

- ⑪ Entfernen Sie die Schraube, mit der die KU-9231B-9 Einheit befestigt ist.
- ⑫ Ziehen Sie den Kabelbaum vom Chassis ab.
- ⑬ Lösen Sie die Platine KU-9231B-9 mit Hilfe einer Telefonzange von den zwei Leiterplattenhaltern.



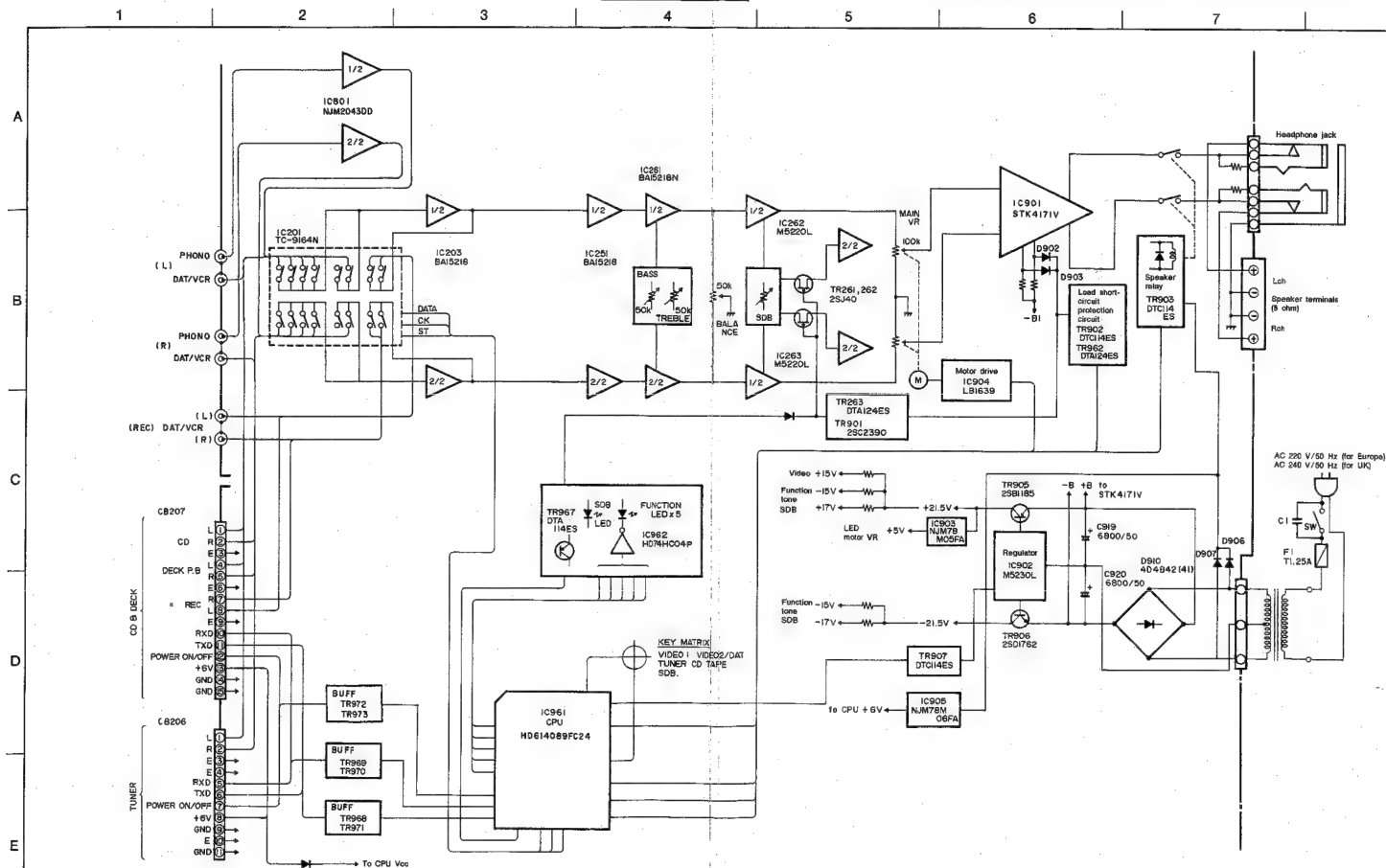
#### Verstärkereinheit (KU-9231B-1)

- ⑭ Entfernen Sie die zwei Schrauben, mit denen die Kühlkörperabdeckung befestigt ist.
  - ⑮ Entfernen Sie die Schraube, mit der die KU-9231B-1 Baugruppe befestigt ist.
  - ⑯ Entfernen Sie die zwei Schrauben, mit denen der Leistungsverstärker IC und der Kühlkörper befestigt ist. (Zwischen den Kühlrippen).
  - ⑰ Entfernen Sie die Lotpunktsicherung von der GND-Schraube (Massedraht) und dann die Schraube.
  - ⑱ Entfernen Sie die 4 Schrauben, mit denen die KU-9231B-1 Platine befestigt ist.
  - ⑳ Lösen Sie die Platine KU-9231B-1 mit Hilfe einer Telefonzange von den zwei Leiterplattenhaltern.
- Entfernen Sie die Platine in Pfeilrichtung.

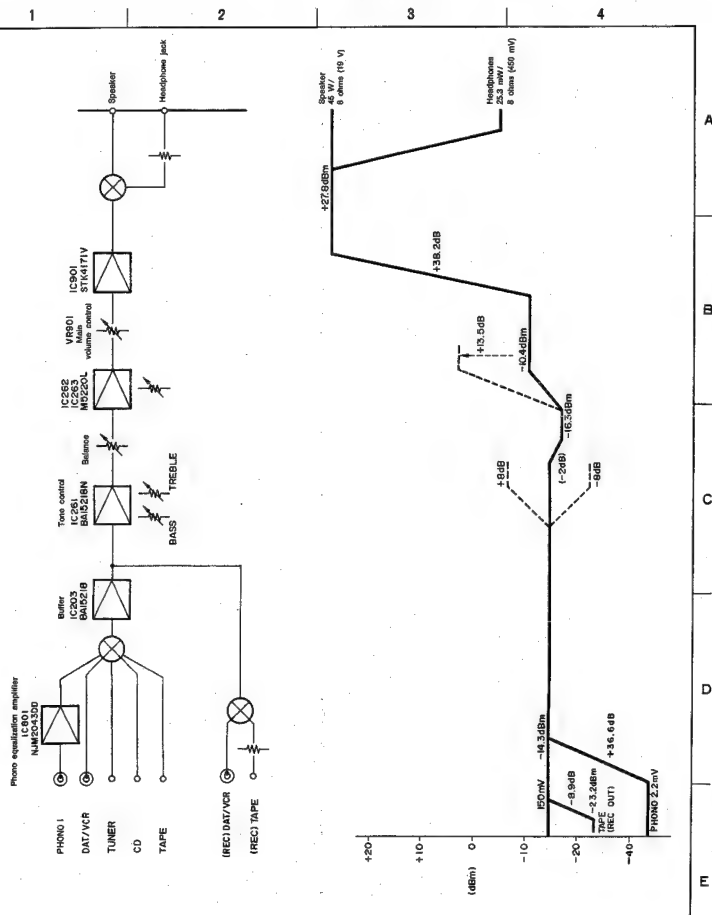


## VERSTÄRKER BAUGRUPPE

## BLOCKSCHALTBILD

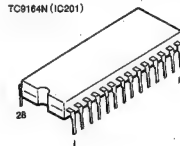


### PEGELDIAGRAMM



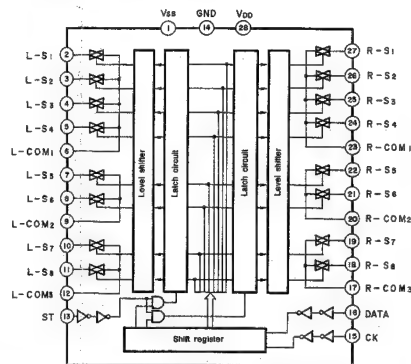
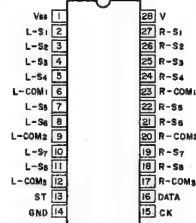
**VERSTÄRKER BAUGRUPPE**

## HALBLEITER

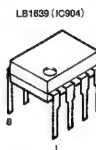


- IC's

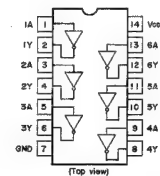
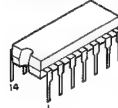
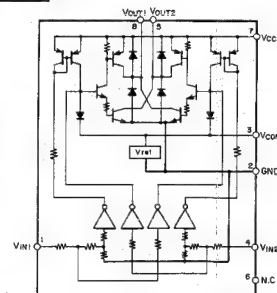
TC9164N (IC201)



HD74HC04P (IC962)



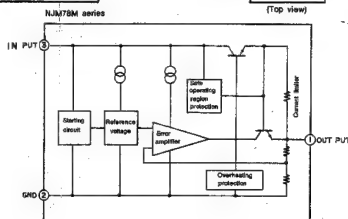
LB1639 (IC904)



NJM78M05FA (IC903)  
NJM78M06FA (IC905)  
(Three-terminal positive constant  
voltage power supply)

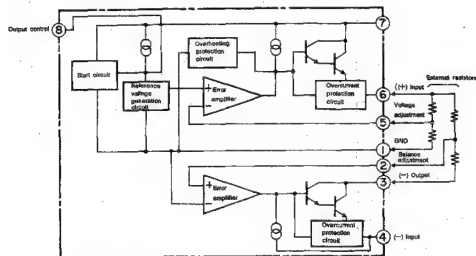
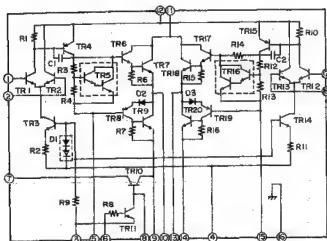
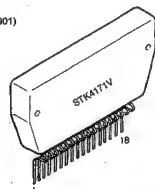
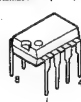
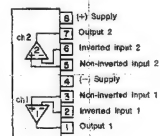


1: Output  
2: GND  
3: Input

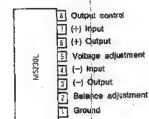


## VERSTÄRKER BAUGRUPPE

STK4171V (IC901)

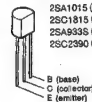
BA15218 (IC203, 251)  
NAN5945CD (IC901)BA15218N (IC281)  
MS220L (IC282, 283)

MS230L (IC902)

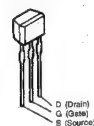


## ● Transistoren

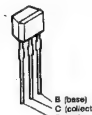
3SA1015 (G/R)  
2SC1815 (BL)  
2SA935 (S)  
2SC2390 (S)



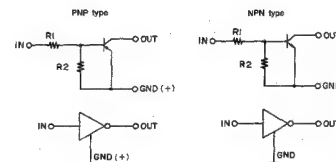
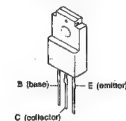
2S340 (C/D/P)



DTA114ES, 124ES ... PNP type  
DTC114ES, 143TS ... NPN type



2SB1185 (E/F)  
2SD1762 (E/F)



|          | R1       | R2      |
|----------|----------|---------|
| DTA114ES | 10k ohm  | 10k ohm |
| DTA124ES | 22k ohm  | 22k ohm |
| DTC114ES | 10k ohm  | 10k ohm |
| DTC143TS | 4.7k ohm | —       |

## ● Dioden (incl. LED)

HZ54A-2  
HZ58B-2  
HZ59C-2



1SS270A



1SS254



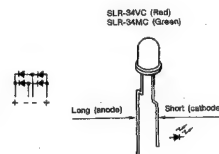
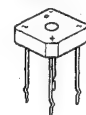
ISR139-200



ISS106



4DB42 (LC1)



SLR-5MVC (Red)  
SLR-34MC (Green)

# ● Steuersignale des TCN9164N

## (1) Connections

S1 — DAT/VCR  
 S2 — PHONO  
 S3 — CD  
 S4 — TAPE  
 S5 — EARTH  
 S6 — TUNER  
 S7 — TAPE REC  
 S8 — DAT/VCR

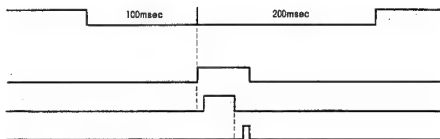
## (2) Switching timing

S. FUNC MUTE

DATA (for TC9164N)

CK (for TC9164N)

ST (for TC9164N)



## (3) TC9164N output data

| Function | Switch |    |    |    |    |    |    |    | Address |   |    |    |    |    |  |
|----------|--------|----|----|----|----|----|----|----|---------|---|----|----|----|----|--|
|          | S1     | S2 | S3 | S4 | S5 | S6 | S7 | S8 | R       | L | C0 | C1 | C2 | C3 |  |
| DAT/VCR  | 1      | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 1       | 1 | 0  | 1  | 0  | 0  |  |
| PHONO    | 0      | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 1       | 1 | 0  | 1  | 0  | 0  |  |
| CD       | 0      | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 1       | 1 | 0  | 1  | 0  | 0  |  |
| TAPE     | 0      | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1       | 1 | 0  | 1  | 0  | 0  |  |
| EARTH    | 0      | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1       | 1 | 0  | 1  | 0  | 0  |  |
| TUNER    | 0      | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1       | 1 | 0  | 1  | 0  | 0  |  |



## VERSTÄRKER BAUGRUPPE

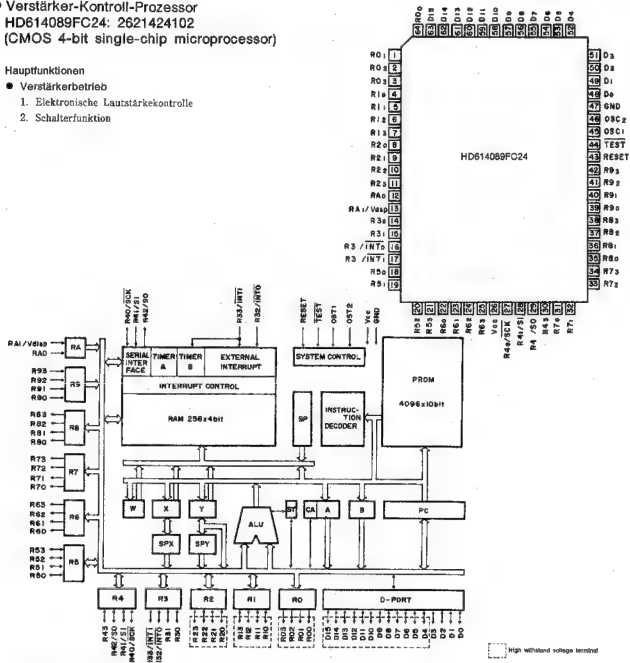
## MICROPROZESSOR DOKUMENTATION

- Verstärker-Kontroll-Prozessor  
HD614089FC24: 2621424102  
(CMOS 4-bit single-chip microprocessor)

- Hauptfunktionen

- Verstärkerbetrieb

1. Elektronische Lautstärkekontrolle
2. Schalterfunktion



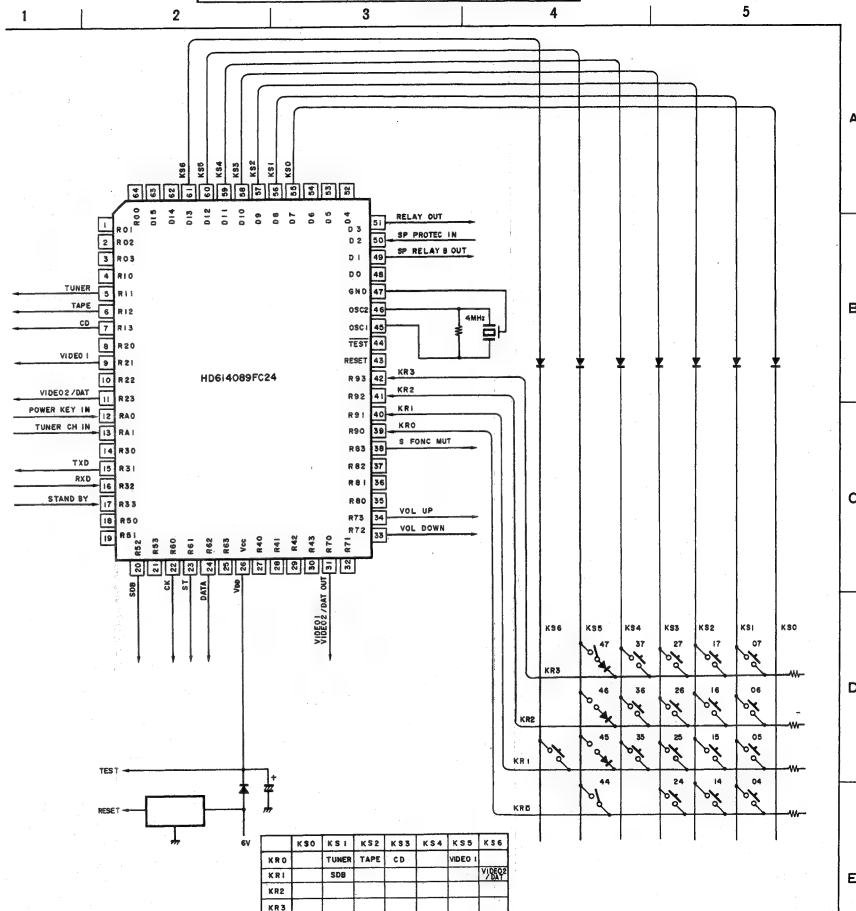
- Anschlußbelegung

| Anschluß-<br>nummer | Anschluß-<br>bezeichnung | Name      | Funktion                 |
|---------------------|--------------------------|-----------|--------------------------|
| 1                   | R01                      | —         | —                        |
| 2                   | R02                      | —         | —                        |
| 3                   | R03                      | —         | —                        |
| 4                   | R10                      | —         | —                        |
| 5                   | R11                      | TUNER OUT | Ausgang für LED Spannung |
| 6                   | R12                      | TAPE OUT  | Ausgang für LED Spannung |
| 7                   | R13                      | CD OUT    | Ausgang für LED Spannung |
| 8                   | R20                      | —         | —                        |
| 9                   | R21                      | PHONO     | Ausgang für LED Spannung |
| 10                  | R22                      | —         | —                        |
| 11                  | R23                      | DAT/VCR   | Ausgang für LED Spannung |

| Ausbaustromnummer | Ausbaubeschreibung | Name            | Funktion   |
|-------------------|--------------------|-----------------|--|
| 12                | RA0                | POWER KEY IN    | Schaltet die LED ab, setzt den Relaisausgang auf "HIGH" und stoppt alle Operationen, außer der des Microprozessors.                |
| 13                | RA1                | TUNER CH IN     | Schaltet die LED ab, setzt den Relaisausgang auf "HIGH" und stoppt alle Operationen, außer der des Microprozessors.                |
| 14                | R30                | —               | —  |
| 15                | R31                | TXD IN          | Ausgang für serielle Datenübertragung  |
| 16                | INTO               | RXD IN          | Eingang für serielle Datenübertragung  |
| 17                | R33                | STAND BY IN     | Wird dieser Ausgang "LOW", so wird der Microprozessor auf die Stop-Stellung geschaltet und der Speicher durch Pufferung gesichert. |
| 18                | R50                | —               | —  |
| 19                | R51                | —               | —  |
| 20                | R52                | SDB OUT         | Ausgang für SDB Ein/ Aus Schaltung. Ein = "HIGH", Aus = "LOW"  |
| 21                | R53                | —               | —  |
| 22                | R60                | CK OUT          | Taktanschluß (Clock) für TC 9164N Analogkontrolle.   |
| 23                | R61                | ST OUT          | Strobeanschluß für TC 9164N Analogkontrolle.   |
| 24                | R62                | DATE OUT        | Datenanschluß für TC 9164 Analogkontrolle.   |
| 25                | R63                | —               | —  |
| 26                | Vcc                | —               | Eingang Stromversorgung. Durch Pufferung so gesichert, daß SDB "AUS" gehalten wird bei Abschaltung der Stromversorgung.            |
| 27                | R40                | —               | —  |
| 28                | R41                | —               | —  |
| 29                | R42                | —               | —  |
| 30                | R43                | —               | —  |
| 31                | R70                | V1/V2 switching | Videoeingang, Ausgang für Umschaltung zwischen Video 1 und Video 2.  |
| 32                | R71                | —               | —  |
| 33                | R72                | VOL. DOWN       | Ausgang für motorgetriebene Lautstärkeregelung. Bei Verringerung (DOWN) ist das Signal "LOW".                                      |
| 34                | R73                | VOL. UP         | Ausgang für motorgetriebene Lautstärkeregelung. Bei Vergrößerung (UP) ist das Signal "LOW".  |
| 35                | R80                | —               | —  |
| 36                | R81                | —               | —  |
| 37                | R82                | —               | —  |
| 38                | R83                | S_FUNC MUT      | Stummgeschalteter Ausgang bei Wechsel der Verstärkerfunktion.  |
| 39                | R90                | KR0             | Eingang take-in für Tasten und Schalter.   |
| 40                | R91                | KR1             | Eingang take-in für Tasten und Schalter.   |
| 41                | R92                | KR2             | Eingang take-in für Tasten und Schalter.   |
| 42                | R93                | KR3             | Eingang take-in für Tasten und Schalter.   |
| 43                | RESET              | —               | Eingang für die Systemrückstellung. (Aktiv "HIGH")   |
| 44                | TEST               | —               | Verbunden zu Vcc.  |
| 45                | OSC 1              | —               | Anschluß für den Systemtaktoszillator. (4 MHz)   |
| 46                | OSC 2              | —               | Anschluß für den Systemtaktoszillator. (4 MHz)   |
| 47                | GND                | —               | Masse  |
| 48                | D0                 | —               | —  |
| 49                | D1                 | SP RELAY OUT    | Ausgang zum Schalten des Relais auf EIN/AUS.   |
| 50                | D2                 | SP RELAY IN     | Schaltet das Relais der Lautsprecher für 4 Sekunden aus, bei ansteigender Flanke.  |
| 51                | D3                 | RELAY OUT       | Schaltet -/+B des analogen Systems AUS   |
| 52                | D4                 | —               | —  |
| 53                | D5                 | —               | —  |
| 54                | D6                 | —               | —  |
| 55                | D7                 | K50             | —  |
| 56                | D8                 | SK1             | STROBE SIGNAL Ausgang für Tasten und Schalter. (Aktiv "HIGH")  |
| 57                | D9                 | KS2             | STROBE SIGNAL Ausgang für Tasten und Schalter. (Aktiv "HIGH")  |
| 58                | D10                | KS3             | STROBE SIGNAL Ausgang für Tasten und Schalter. (Aktiv "HIGH")  |
| 59                | D11                | KS4             | STROBE SIGNAL Ausgang für Tasten und Schalter. (Aktiv "HIGH")  |
| 60                | D12                | KS5             | STROBE SIGNAL Ausgang für Tasten und Schalter. (Aktiv "HIGH")  |
| 61                | D13                | KS6             | STROBE SIGNAL Ausgang für Tasten und Schalter. (Aktiv "HIGH")  |
| 62                | D14                | —               | —  |
| 63                | D15                | —               | —  |
| 64                | R00                | —               | —  |

PERIPHERIE-SCHALTPLAN DES MICROPROZESSORS

VERSTÄRKER BAUGRUPPE



E





1

2

3

4

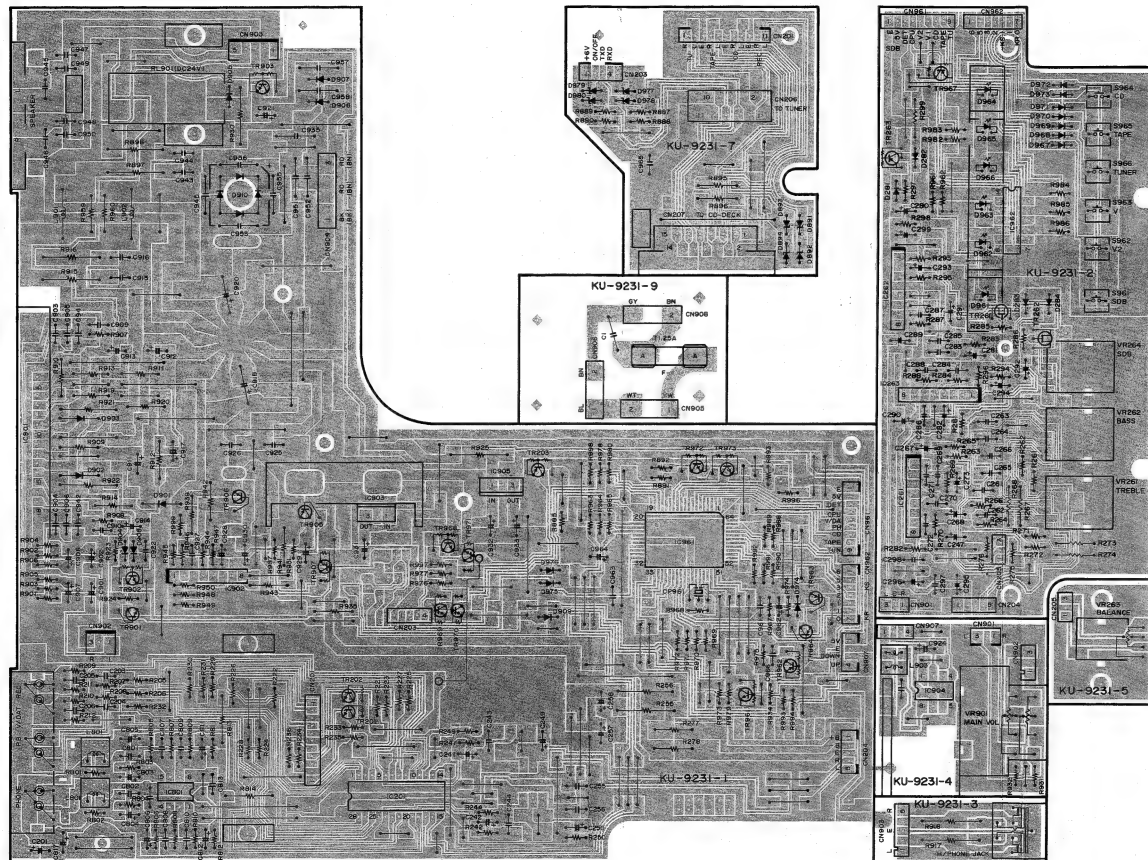
5

6

7

8

Leiterbahenseite



A

B

C

D

E

## VERSTÄRKER BAUGRUPPE

## ANMERKUNGEN ZUR TEILELISTE

- Mit "⊗" gekennzeichnete Teile sind nicht jederzeit ab Lager lieferbar und die Zeit für Versorgung dafür möglicherweise lang ist oder die Versorgung abgesetzt ist.
- Bei der Teilebestellung "1" und "1" ⊗ deutlich angeben für Vermeidung des Fehlabgebotes.
- Bestellungen ohne Angabe der Teilenummern können nicht bearbeitet werden.
- Mit "\*" gekennzeichnete Teile erscheinen nicht in der Explosionszeichnung.
- Die Kohlewiderstände von Typ  $\pm 5\%$ ,  $1/6\text{ W}$  und  $1/4\text{ W}$  sind in der Teilleiste der Steckplatte nicht aufgenommen.
- Teile die mit  $\Delta$ ,  $\square$  und/oder Schattierung markiert sind, haben besondere Eigenschaften, die für die Sicherheit wichtig sind. Benutzen Sie bei Austausch ausschließlich die aufgeführten Teile.

● In den folgenden Tabellen finden Sie die Codes für die in der Ersatzteil-Liste angegebenen Widerstände und Kondensatoren.

## Widerstände

| Bsp.: RN<br>Typ  | 14K<br>Form<br>und<br>Leistung                                    | 2E<br>Leistung   | 182<br>Wider-<br>stand<br>*   | G<br>Zul.<br>Fehler | FR<br>Sonstige |
|--|---|--|---|---------------------|----------------|
| RD: Kohle<br>RC: Fest<br>RS: Metallschicht<br>RW: Wicklung<br>RN: Metallfilm<br>RK: Metallmischung   | 1B/8 W<br>2E: 1/4 W<br>2H: 1/2 W<br>3A: 1 W<br>3F: 5 W<br>3H: 5 W | F: $\pm 1\%$<br>G: $\pm 2\%$<br>J: $\pm 5\%$<br>K: $\pm 10\%$<br>M: $\pm 20\%$ | P: Impulsresistenter Typ<br>NL: Geruchsschärmer Typ<br>NB: Nichtbrennbarer Typ<br>FR: Sicherungswiderstand<br>F: Anschlußdrahtformung |                     |                |
| * Widerstand<br>1 8 2 $\Rightarrow$ 1800 Ohm = 1,8 k Ohm<br>Gibt die Anzahl Nullen nach der effektiven Zahl an.<br>2-stellige effektive Zahl, Dezimalpunkt durch R. angezeigt.<br>* Einheit: Ohm |   |  |   |                     |                |

## Kondensatoren

| Bsp.: CE<br>Typ   | 04W<br>Form<br>und<br>Leistung                | 1H<br>Durchschlag-<br>festigkeit   | 2B2<br>Kapazität<br>*   | M<br>Zul.<br>Fehler | BP<br>Sonstige |
|---|---|--|---|---------------------|----------------|
| CE: Aluminiumfolien-<br>Elektrol.<br>CA: Aluminium-<br>Festelektrol.<br>CS: Tantal-Elektrol.<br>CO: Film<br>CC: Keramik<br>CP: Öl<br>CG: Gläsmmer<br>CF: Metallisiert<br>CH: Metallisiert   | 0J: 6,3 V<br>1A: 10 V<br>1E: 16 V<br>1F: 35 V | F: $\pm 1\%$<br>G: $\pm 2\%$<br>J: $\pm 5\%$<br>K: $\pm 10\%$<br>M: $\pm 20\%$ | HS: Hochstabilität Typ<br>BP: Nichtpoler Typ<br>HR: Wellglätrresistenter Typ<br>BL: Für Ladung und Entladung<br>HF: Zur Sicherung von<br>Hochfrequenz |                     |                |
| * Kapazität<br>2 R 2 $\Rightarrow$ 2,2 $\mu\text{F}$<br>1-stellige effektive Zahl, Dezimalpunkt durch R. angezeigt.<br>2-stellige effektive Zahl, Dezimalpunkt durch R. angezeigt.<br>* Einheit: $\mu\text{F}$ (für P, $\mu\text{F}$ )<br>* Wenn die Durchschlagfestigkeit in AC angegeben wird, er-<br>scheint "AC" hinter dem Wert der Durchschlagfestigkeit. |   |  |   |                     |                |

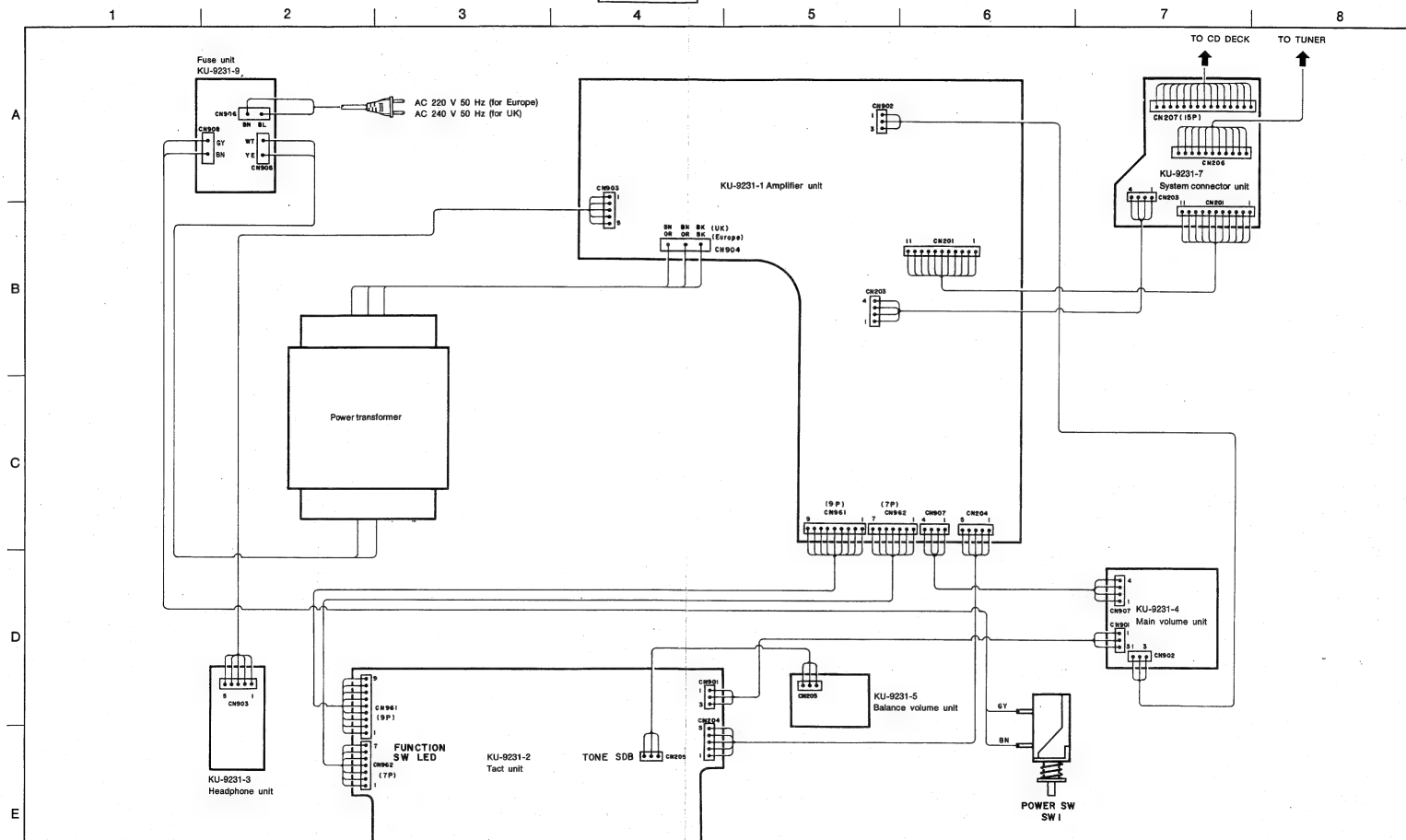
## TEILELISTE KU-9231B ENDVERSTÄRKEREINHEIT

| Ref.-Nr.   | Teile-Nr.    | Bezeichnung                         | Anmerkung         | Ref.-Nr.             | Teile-Nr.    | Bezeichnung                                  | Anmerkung    |
|--|--------------|-------------------------------------|-------------------|----------------------|--------------|--|--------------|
| <b>HALBLEITER</b>  |              |                                     |                   | <b>KONDENSATOREN</b> |              |  |              |
| IC201  | 262 0699 006 | IC TC916AN                          |                   | A.C001               | 253 901A 003 | Ceramic 0,01 $\mu\text{F}/50\text{V}$        | CK45F1033A   |
| IC203  | 263 0565 007 | IC BA15218                          |                   | C201                 | 254 4260 045 | Electrolytic 1 $\mu\text{F}/50\text{V}$      | CE04W1H010M  |
| IC261  | 263 0666 005 | IC BA15218N                         |                   | C203-206             | 253 3633 007 | Ceramic 180pF/50V                            | CC45SL1H181J |
| IC262,263  | 262 0228 003 | IC M5220L                           |                   | C241,242             | 254 4258 002 | Electrolytic 4,7 $\mu\text{F}/35\text{V}$    | CE04W1V47M   |
| IC801  | 265 0073 003 | IC NJM-2043DD                       |                   | C243,244             | 253 3631 009 | Ceramic 150pF/50V                            | CC45SL1H151J |
| IC901  | 265 0783 003 | IC KT4171-V                         |                   | C249,250             | 254 4254 006 | Electrolytic 10 $\mu\text{F}/16\text{V}$     | CE04W1C100M  |
| IC902  | 263 0646 007 | IC M5230L                           |                   | C255,256             | 253 1024 003 | Ceramic 0,01 $\mu\text{F}/50\text{V}$        | CK45F1H103Z  |
| IC903  | 263 0567 005 | IC NJM78M05FA                       | Regulator         | C257,258             | 254 4254 006 | Electrolytic 10 $\mu\text{F}/16\text{V}$     | CE04W1C100M  |
| IC904  | 263 0476 002 | IC 659                              |                   | C261,262             | 255 4222 934 | Plastic Film 0,02 $\mu\text{F}/50\text{V}$   | CQ92M1H23J   |
| IC905  | 263 0568 002 | IC NJM78M06FA                       | Regulator         | C263-266             | 255 4223 962 | Plastic Film 0,02 $\mu\text{F}/50\text{V}$   | CQ92M1H23J   |
| IC961  | 262 1434 102 | IC HD614089PC24                     | $\mu\text{-Com}$  | C267,268             | 254 4260 045 | Electrolytic 1 $\mu\text{F}/50\text{V}$      | CE04W1H010M  |
| IC962  | 262 0593 005 | IC HD74HC04P                        |                   | C269-272             | 253 3633 005 | Ceramic 220pF/50V                            | CC45SL1H221J |
| TR201,202  | 269 0099 008 | Transistor DTC145TB (4-7)           | built in Resistor | C273,274             | 254 4254 006 | Electrolytic 10 $\mu\text{F}/16\text{V}$     | CE04W1C100M  |
| TR203  | 269 0048 906 | Transistor DTA114ES (10K-100)       | built in Resistor | C280                 | 254 4260 087 | Electrolytic 10 $\mu\text{F}/50\text{V}$     | CE04W1H100M  |
| TR261,262  | 275 0058 902 | FET 2SJ40 (C/D)                     | built in Resistor | C281,282             | 254 4258 002 | Electrolytic 4,7 $\mu\text{F}/35\text{V}$    | CE04W1V47M   |
| TR263  | 269 0063 905 | Transistor DTA124ES (10K-100)       | built in Resistor | C283-286             | 253 3639 001 | Ceramic 330pF/50V                            | CC45SL1H331J |
| TR901  | 273 0378 903 | Transistor ZSC2390 (S)              | built in Resistor | C287,288             | 253 3635 005 | Ceramic 220pF/50V                            | CC45SL1H221J |
| TR902,903  | 269 0020 906 | Transistor DTC114ES (10K-100)       | built in Resistor | C289,290             | 254 4254 006 | Electrolytic 10 $\mu\text{F}/16\text{V}$     | CE04W1C100M  |
| TR905  | 272 0083 004 | Transistor Z5B118S (E/F)            | built in Resistor | C291,292             | 254 4260 032 | Electrolytic 0,47 $\mu\text{F}/50\text{V}$   | CE04W1H100M  |
| TR906  | 274 0124 002 | Transistor ZSD1762 (E/F)            | built in Resistor | C293,294             | 254 4260 029 | Electrolytic 0,33 $\mu\text{F}/50\text{V}$   | CE04W1H33M   |
| TR907  | 269 0020 906 | Transistor DTC114ES (10K-100)       | built in Resistor | C295,296             | 254 4258 004 | Electrolytic 10 $\mu\text{F}/25\text{V}$     | CE04W1H25M   |
| TR961  | 269 0020 906 | Transistor DTC114ES (10K-100)       | built in Resistor | C307,298             | 253 1024 003 | Ceramic 0,01 $\mu\text{F}/50\text{V}$        | CK45F1H103Z  |
| TR962  | 267 0063 905 | Transistor DTA124ES (10K-100)       | built in Resistor | C299                 | 254 4260 045 | Electrolytic 1 $\mu\text{F}/50\text{V}$      | CE04W1H010M  |
| TR963,964  | 271 0192 905 | Transistor 2SA333S (S)              | built in Resistor | C301,302             | 253 3633 007 | Ceramic 180pF/50V                            | CC45SL1H181J |
| TR967  | 269 0046 906 | Transistor DTA114ES (10K-100)       | built in Resistor | C303,304             | 254 4254 006 | Electrolytic 10 $\mu\text{F}/16\text{V}$     | CE04W1C100M  |
| TR968-973  | 269 0020 906 | Transistor DTC114ES (10K-100)       | built in Resistor | C305,306             | 254 4250 026 | Electrolytic 10 $\mu\text{F}/6,3\text{V}$    | CE04WJ0101M  |
| D281-284   | 276 0631 901 | Diode 1SS254                        |                   | C307,308             | 255 4222 933 | Plastic Film 0,02 $\mu\text{F}/50\text{V}$   | CQ92M1H23J   |
| D891,894   | 276 0463 914 | Zener Diode HZ580-2                 | 6V                | C309,910             | 255 4222 962 | Plastic Film 0,0033 $\mu\text{F}/50\text{V}$ | CQ92M1H33J   |
| D901   | 276 0296 900 | Zener Diode HZ44-2                  | 4V                | C811,812             | 254 4254 006 | Electrolytic 10 $\mu\text{F}/16\text{V}$     | CE04W1C100M  |
| D902,903   | 276 0370 900 | Diode 1SS106                        |                   | C813,814             | 253 1024 003 | Ceramic 0,01 $\mu\text{F}/50\text{V}$        | CK45F1H103Z  |
| D904   | 276 0631 901 | Diode 1SS254                        |                   | C817                 | 254 4260 045 | Electrolytic 1 $\mu\text{F}/50\text{V}$      | CE04W1H010M  |
| D905   | 276 0432 903 | Diode 1SS270A                       |                   | C801,802             | 254 4250 058 | Electrolytic 2,2 $\mu\text{F}/50\text{V}$    | CE04W1H22M   |
| D906,907   | 276 0650 908 | Diode 1SR139-200                    |                   | C803,804             | 253 3639 009 | Ceramic 330pF/50V                            | CC45SL1H331J |
| D908   | 276 0631 901 | Diode 1SS254                        |                   | C905,906             | 253 4350 004 | Ceramic 880pF/50V                            | CC45SL1H881J |
| D909   | 276 0462 915 | Zener Diode HZ58B-2                 | 6V                | C907,908             | 254 4250 026 | Electrolytic 10 $\mu\text{F}/6,3\text{V}$    | CE04WJ0101M  |
| D910   | 276 0424 905 | Diode 404842 (LC1)                  | Br/dgn            | C909,910             | 253 3607 004 | Ceramic 15pF/50V                             | CC45SL1H150J |
| D961   | 393 9479 000 | LED SLR-34MC                        | Green             | C911-914             | 254 4261 028 | Electrolytic 10 $\mu\text{F}/50\text{V}$     | CE04W1H101M  |
| D962-966   | 393 9478 001 | LED SLR-34VC                        | Red               | C917                 | 254 4260 087 | Electrolytic 10 $\mu\text{F}/50\text{V}$     | CE04W1H100M  |
| D967-976   | 276 0631 901 | Diode 1SS254                        |                   | A.C913,920           | 254 4399 000 | Electrolytic 8800 $\mu\text{F}/50\text{V}$   | CE04W1H632MC |
| D977-980   | 276 0463 914 | Zener Diode HZ58C-2                 | 6V                | C922,923             | 253 1024 003 | Ceramic 0,01 $\mu\text{F}/50\text{V}$        | CK45F1H103Z  |
| <b>WIDERSTÄNDE</b>   |              |                                     |                   | C924                 | 254 4250 026 | Electrolytic 10 $\mu\text{F}/6,3\text{V}$    | CE04WJ0101M  |
| Für diese Tabelle sind Widerstände für 25%, 1/4 Watt Klasse. |              |                                     |                   | C925,926             | 255 4224 945 | Plastic Film 0,1 $\mu\text{F}/50\text{V}$    | CQ92M1H33J   |
| A.R255,256   | 244 0013 024 | Metal Oxide 800 $\Omega$ ohm, 1W    |                   | C927                 | 255 4222 989 | Plastic Film 0,02 $\mu\text{F}/50\text{V}$   | CQ92M1H47J   |
| A.R277,278   | 241 2289 051 | Metal Oxide 330 $\Omega$ ohm, 1W    |                   | C928                 | 255 4226 045 | Electrolytic 1 $\mu\text{F}/50\text{V}$      | CE04W1H010M  |
| A.R287,288   | 244 0013 024 | Metal Oxide 2,7 $\Omega$ ohm, 1W    |                   | C929,930             | 254 4260 087 | Electrolytic 10 $\mu\text{F}/50\text{V}$     | CE04W1H100M  |
| A.R309,310   | 241 2314 007 | Carbon Film 100 $\Omega$ ohm, 1W    |                   | C931                 | 254 4258 017 | Electrolytic 22 $\mu\text{F}/25\text{V}$     | CE04W1E22M   |
| A.R317,318   | 244 0035 028 | Metal Oxide 330 $\Omega$ ohm, 1W    |                   | C932                 | 254 4260 087 | Electrolytic 10 $\mu\text{F}/50\text{V}$     | CE04W1H100M  |
| A.R321,322   | 244 0031 060 | Metal Oxide 0,22 $\Omega$ ohm, 1W   |                   | C933                 | 254 4254 048 | Electrolytic 10 $\mu\text{F}/16\text{V}$     | CE04W1C101M  |
| A.R325   | 244 0037 028 | Metal Oxide 470 $\Omega$ ohm, 1W    |                   | C935                 | 256 1043 711 | Metallized 0,47 $\mu\text{F}/250\text{V}$    | CF93B2E474K  |
| A.R330   | 244 0038 025 | Metal Oxide 500 $\Omega$ ohm, 1W    |                   | C961                 | 253 9036 006 | BC Ceramic 0,1 $\mu\text{F}/25\text{V}$      | CK45-1E104Z  |
| A.R341,342   | 241 2221 045 | Carbon Film 220 $\Omega$ ohm, 1W    |                   | C962                 | 254 4260 061 | Electrolytic 3,3 $\mu\text{F}/50\text{V}$    | CE04W1H33M   |
|  |              |                                     |                   | C963                 | 253 1024 003 | Ceramic 0,01 $\mu\text{F}/50\text{V}$        | CK45F1H103Z  |
|  |              |                                     |                   | C964                 | 254 4250 767 | Electrolytic 1000 $\mu\text{F}/6,3\text{V}$  | CE04WJ0102M  |
| VR261,262  | 211 9103 003 | Variable Resistor 50k $\Omega$ ohm  | Tone              | C965                 | 253 1024 003 | Ceramic 0,01 $\mu\text{F}/50\text{V}$        | CK45F1H103Z  |
| VR263  | 211 9105 001 | Variable Resistor 50k $\Omega$ ohm  | Balance           | C966                 | 253 3639 001 | P.W. Board                                   | CC45SL1H331J |
| VR264  | 211 9104 002 | Variable Resistor 10k $\Omega$ ohm  | SD                |                      |              |  |              |
|  | 211 9067 000 | Variable Resistor 100k $\Omega$ ohm | Main              |                      |              |  |              |

## ANDERE BAUTEILE

| Ref.-Nr. | Teile-Nr.    | Bezeichnung | Anmerkung |
|----------|--------------|-------------|-----------|
| S861-966 | 212 5606 905 | Tact Switch |           |
|          | 202 0040 909 | Fuse Clip   |           |

| Ref.-Nr.    | Teil-Nr.     | Bezeichnung                     | Anmerkung | Menge |
|-------------|--------------|---------------------------------|-----------|-------|
| L801,802    | 235 9003 002 | FTZ Choke Coil                  |           | 2     |
| L901,902    | 235 0007 007 | Inductor 1uH                    |           | 2     |
| L903        | 232 9005 001 | Line Filter                     |           | 1     |
| CF961       | 441 9039 105 | LED Holder                      |           | 1     |
|             | 399 9018 003 | Ceramic Vibrator<br>317 A, 60mV |           | 1     |
|             | 417 0307 011 | Heat Sink                       |           | 1     |
|             | 470 0012 022 | Pan Screw S.W. W3X12            |           | 2     |
| RL901       | 214 0128 002 | Relay (DH24D2)                  | DC24V     | 1     |
|             | 204 8369 002 | 6P Pin Jack                     | Audio In  | 1     |
|             | 204 8370 004 | H/Phone Jack (D3.5)             |           | 1     |
|             | 205 0592 003 | 4P Push Terminal                | Speaker   | 1     |
| AF001       | 205 1015 016 | Fuse 1,25A                      |           | 1     |
| A           | 325 8302 065 | UL Tube                         | E-15      | 2     |
| CN901       | 415 0298 001 | Condenser Cover                 |           | 1     |
|             | 205 0343 032 | 3P Conn. Base (KR-PH)           |           | 1     |
| CN203,907   | 205 0343 045 | 4P Conn. Base (KR-PH)           |           | 2     |
| CN204       | 205 0343 058 | 5P Conn. Base (KR-PH)           |           | 1     |
| CN962       | 205 0343 074 | 7P Conn. Base (KR-PH)           |           | 1     |
| CN961       | 205 0343 090 | 9P Conn. Base (KR-PH)           |           | 1     |
| CN201       | 205 0375 013 | 11P Conn. Base (KR-PH)          |           | 1     |
| CN902       | 205 0233 032 | 3P EH Connector Base            |           | 1     |
| CN903       | 205 0233 050 | 5P EH Connector Base            |           | 1     |
| A/CN203,907 | 205 0506 025 | 2P Wrapping Terminal            |           | 3     |
| A/CN904     | 205 0087 039 | 3P Wrapping Terminal            |           | 1     |
| CN206       | 204 8284 022 | 15P System Socket               |           | 1     |
|             | 205 0553 013 | 11P Trap Conn. Base             |           | 1     |
| CN901       | 203 0275 078 | 1P Contact Ass'y                | ℓ=100     | 1     |
|             | 203 4455 098 | 3P KR-DA Conn. Cord             | ℓ=60      | 1     |
| CN963       | 203 4762 008 | 3P KR-DA Conn. Cord             |           | 1     |
| CN907       | 203 6214 059 | 4P KR-DA Conn. Cord             | ℓ=60      | 1     |
| CN203       | 204 6214 062 | 4P KR-DA Conn. Cord             | ℓ=100     | 1     |
| CN962       | 204 2312 068 | 7P KR-DA Conn. Cord             | ℓ=250     | 1     |
| CN961       | 204 2257 026 | 9P KR-DA Conn. Cord             | ℓ=250     | 1     |
| CN205       | 203 4749 018 | 3P DA-DA Conn. Cord             | ℓ=40      | 1     |
| CN204       | 203 8211 063 | 5P KR-DA Conn. Cord             | ℓ=130     | 1     |
| CN201       | 204 6158 024 | 11P KR-DA Conn. Cord            | ℓ=70      | 1     |
| CN902       | 203 4552 056 | 3P EH-SCN Conn. Cord            | ℓ=320     | 1     |
| CN903       | 203 8303 007 | 5P EH-SCN Conn. Cord            | ℓ=210     | 1     |



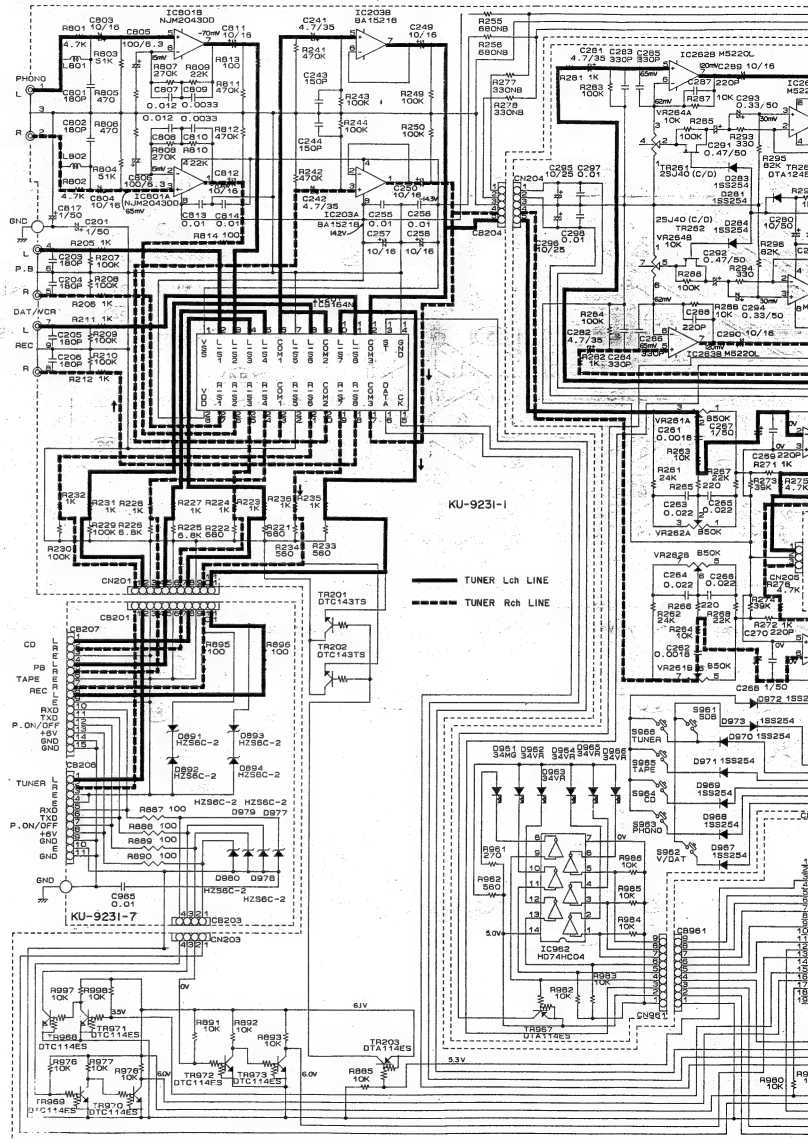
1

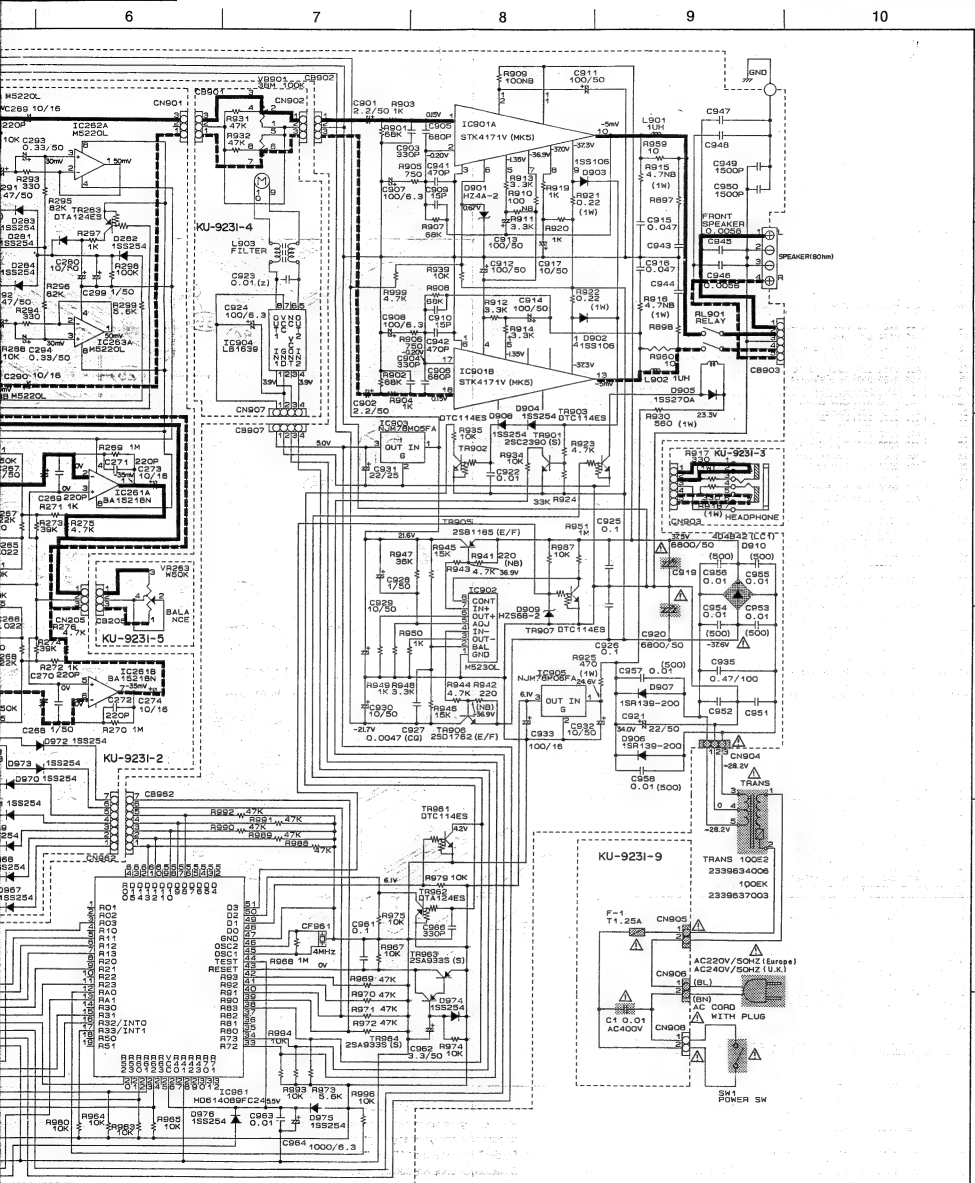
2

3

4

5





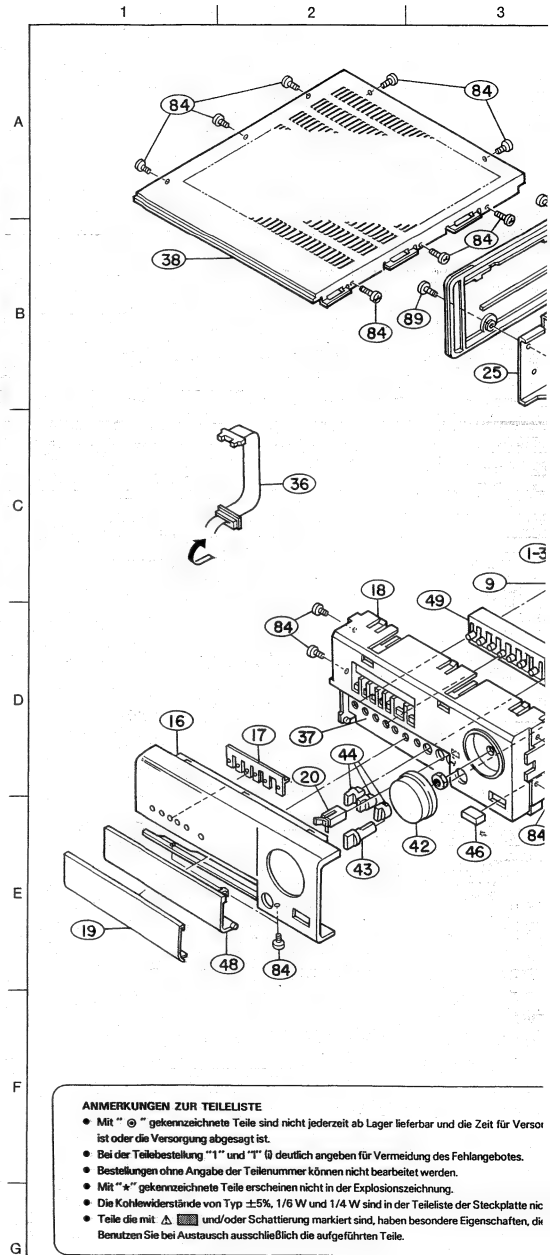
**ACHTUNG:** markierte Teile haben kritische Eigenschaften und dürfen  
NUR gegen vom Hersteller empfohlene Teile ausgetauscht werden.

Anmerkungen:  
Alle Widerstandswerte in Ohm, K – 1000 Ohm, M – 1 000 000 Ohm  
Alle Kapazitätswerte in Mikrofarad, P – Picofarad  
Alle Spannungen und Ströme ohne Eingangssignal gemessen.  
Änderungen bezüglich Schaltung und Bauelemente vorbehalten.

## VERSTÄRKER BAUGRUPPE

## EXPLOSIONS-ZEICHNUNG UND TEILEVERZEICHNIS

| Ref.-Nr.   | Tail.-Nr.     | Bezeichnung                | Anmerkung          |
|--|---------------|----------------------------|--------------------|
| ● 1  | KU- 9231 B    | Amp Unit Assy              | (1)                |
| 1-1  | —             | Amp Unit                   | (1)                |
| 1-2  | —             | Tact Unit                  | (1)                |
| 1-3  | —             | Head Phone Unit            | (1)                |
| 1-4  | —             | Main Vol-Unit              | (1)                |
| 1-5  | —             | Balance Vol-Unit           | (1)                |
| 1-6  | —             | —                          | (1)                |
| 1-7  | —             | System con. Unit           | (1)                |
| 1-8  | —             | —                          | (1)                |
| 1-9  | —             | Fuse Unit                  | (1)                |
| ● 2  | 441 9039 105  | LED Holder                 | (1)                |
| ● 3  | 254 4339 005  | Chemicon 6800uF/50V        | CE04W11682MC 2     |
| ● 5  | 278 9446 003  | Variable 400pF/100V        | 00101              |
| ● 6  | 114 9129 002  | Resistor 100k ohm          | DC24V              |
| ● 8  | —             | Resistor 10k ohm           | SD8                |
| ● 9  | 208 0105 100  | Capacitor 100pF            | (1)                |
| ● 9  | 204 8370 004  | Head Phone Jack            | Acoustic In        |
| ● 10   | 205 0592 003  | 4P Push Terminal           | D3.6 —             |
| ● 11   | 9067 007      | Variable Resistor 100k ohm | Speaker            |
| ● 12   | 211 9103 003  | Variable Resistor 50k ohm  | Tone               |
| ● 13   | 211 9105 001  | Variable Resistor 50k ohm  | Balance            |
| ● 14   | 3104 004      | Variable Resistor 10k ohm  | SD8                |
| ● 15   | 212 4662 001  | Power Switch               | (1)                |
| ● 16   | GEN 7335      | Front Panel Sub Assy       | (1)                |
| ● 17   | 114 9127 100  | Front Panel (A)            | (1)                |
| ● 18   | 114 9124 006  | Lens                       | (1)                |
| ● 19   | 103 9142 307  | Inner Panel (A)            | (1)                |
| ● 20   | 114 9128 102  | Front Panel (B)            | Put on No.48       |
| ● 21   | 204 4335 010  | Latch (Y37H)               | (1)                |
| ● 21   | 105 9199 000  | Rear Panel (A)             | (1)                |
| ● 22   | 245 0056 000  | Control Panel              | (1)                |
| ● 23   | 445 0056 000  | Control Panel              | (1)                |
| ● 24   | 417 9064 009  | Radiator                   | (1)                |
| ● 25   | 412 9251 008  | Side Chassis (L)           | (1)                |
| ● 26   | 412 9282 307  | Side Chassis (R)           | (1)                |
| ● 27   | 412 9280 105  | Trans Bracket              | (1)                |
| ● 28   | 105 9181 002  | Bottom Cover               | (1)                |
| ● 29   | 104 0027 004  | Foot Assy                  | (1)                |
| ● 30   | —             | —                          | (1)                |
| ● 31   | 415 9016 019  | P.C.B Holder               | (2)                |
| ● 32   | 415 916 004   | P.C.B Holder               | (1)                |
| ● 33   | —             | —                          | (1)                |
| ● 34   | 412 9283 005  | IC Holder Bracket          | (1)                |
| ● 35   | 233 9630 000  | Power Trans                | No Enlarge for LK1 |
| ● 35   | 233 9630 000  | Power Trans                | (1)                |
| ● 36   | 204 6320 001  | 11P Signal Connector       | To Tuner           |
| ● 37   | 9125 112      | Control Cable (A)          | (1)                |
| ● 38   | 102 9035 028  | Top Cover                  | (1)                |
| ● 39   | 105 9204 005  | Radiator cover             | (1)                |
| ● 40   | 146 9232 004  | Side Panel (R) Assy        | (1)                |
| ● 41   | 146 9233 103  | Side Panel (R) Assy        | (1)                |
| ● 42   | 112 0656 100  | Volume Knob Assy           | (1)                |
| ● 43   | 113 9054 003  | Knob                       | Balance            |
| ● 44   | 112 0645 140  | Knob                       | Tone               |
| ● 45   | —             | —                          | (3)                |
| ● 46   | 113 9258 107  | Power Knob                 | (1)                |
| ● 47   | 415 9058 008  | Insulation Sheet           | (1)                |
| ● 48   | 103 9148 107  | Door Hinge (A)             | (1)                |
| ● 49   | 113 9259 005  | Selector Knob              | (1)                |
| ● 50   | 412 9286 003  | Support Bracket            | (1)                |
| ● 51   | —             | —                          | (1)                |
| ● 52   | —             | —                          | (1)                |
| ● 53   | —             | —                          | (1)                |
| ★ 54   | 001 9014 609  | D.I.W (UL1672)             | Gray # 460 1       |
| ★ 55   | 445 0033 005  | Wire Clamp Band            | (1)                |
| ● 56   | —             | —                          | 4                  |
| ● 57   | —             | —                          | (1)                |
| ● 58   | —             | —                          | (1)                |
| ★ 59   | 001 9024 608  | D.I.W (UL1672)             | Brown # 460 1      |
| ★ 60   | 001 9004 608  | Vinyl wire (UL1007)        | Black 110 1        |
| ● 61   | ED- 4772 012  | Cord Holder                | # 450 1            |
| ● 62   | 53 9285 012   | Rating Sheet               | for Europe 1       |
| ● 63   | 53 9286 012   | Rating Sheet               | for U.K. 1         |
| ★ 63   | 53 9279 008   | Blind Label (L)            | (1)                |
| ● 64   | 235 0071 016  | Terminal Assy              | (1)                |
| ● 65   | 477 0018 001  | Washer (P-87)              | (1)                |
| <b>SCHRAUBEN</b>   |               |                            |                    |
| 81   | 473 7500 015  | Tapping Screw (P) X3.8     | 9                  |
| 82   | 477 0262 019  | Special Screw (P)          | 3                  |
| 83   | 473 7500 044  | Tapping Screw (S) X3.8     | Black 7            |
| 84   | 473 7002 034  | Special Screw (S) X3.6     | 38                 |
| 85   | —             | —                          | (1)                |
| 86   | 473 7005 044  | Tapping Screw (S) X3.20    | (1)                |
| 87   | 477 0276 018  | Earth Screw                | 2                  |
| 88   | 473 7004 016  | Tapping Screw (S) X4.6     | (1)                |
| 89   | 473 7007 016  | Tapping Screw (S) X4.10    | Black 7            |
| 90   | 473 7004 003  | Tapping Screw (S) X4.6     | (1)                |
| 91   | —             | —                          | (1)                |
| 92   | —             | —                          | (1)                |
| 93   | —             | —                          | (1)                |
| <b>VERPACKUNG UND ZUBEHÖR (nicht in der EXPLOSIONSZEICHNUNG enthalten)</b> |               |                            |                    |
| 101  | 505 0154 082  | Cabinet Cover              | (1)                |
| 102  | 503 9216 103  | Cushion                    | 2                  |
| 103  | 501 9210 01   | Sleeve Carton (Amp)        | (1)                |
| 104  | GEN 7342      | Envelope Sub Assy          | (1)                |
| 104  | 505 8006 019  | Envelope                   | (1)                |
| 105  | 111 9303 004  | Inst. Manual               | (1)                |
| 106  | GEN 7335      | Acc. Carton Sub Assy       | 15                 |
| 106  | 501 8195 008  | Accessory Carton           | (1)                |
| 107  | 105 9202 009  | Loop Assy                  | (1)                |
| 108  | 395 00129 025 | FM Ant. Assy               | (1)                |
| 109  | 329 9043 007  | Remcon                     | (1)                |
| 110  | 504 6316 003  | 15F. Ant. Cord             | UFC-100 1          |
| 111  | 329 0072 003  | FM Ant. Conn. Cord         | (1)                |
| 112  | 513 1389 006  | Control Card Base          | (1)                |
| 113  | 513 1349 004  | Thermal Carbon Film        | (1)                |
| 114  | 591 8209 012  | Carbon Card                | (1)                |



# EXPLOSIONS-ZEICHNUNG

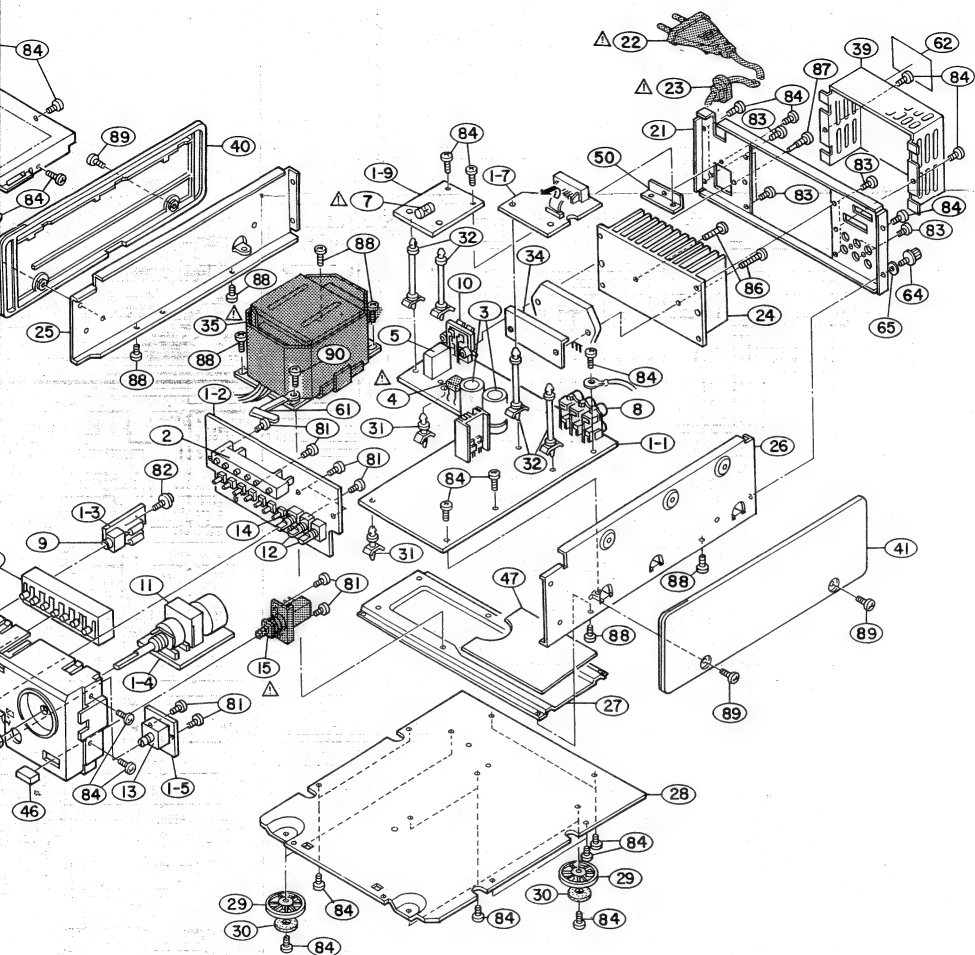
3

4

5

6

7



und die Zeit für Versorgung dafür möglicherweise lang

es Fehlangebots.

len.

ng.

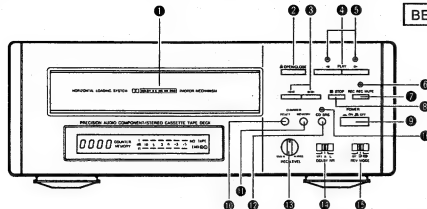
ite der Steckplatte nicht aufgenommen.

ere Eigenschaften, die für die Sicherheit wichtig sind.



## CASSETTEDECK

## BENENNUNG DER TEILE UND IHRE FUNKTION

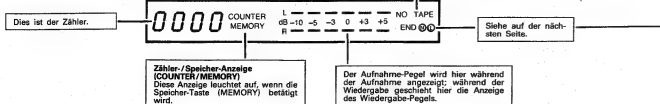


- 1 Cassettendeck**  
Bei Betätigen der Öffnen-/Schließentaste (OPEN/CLOSE) wird der Cassettendeck geöffnet. Legen Sie die Cassette mit dem freilegenden Tonband von Ihnen abgewandt ein. Drücken Sie die Öffnen-/Schließentaste (OPEN/CLOSE) erneut, um den Cassettendeck wieder zu schließen.
- 2 Öffnen-/Schließentaste (▲ OPEN/CLOSE)**  
Drücken Sie diese Taste, um den Cassettendeck zu öffnen bzw. zu schließen.
- 3 ◀ (Rücklauf-Taste):**  
Drücken Sie die Taste, um die Cassette zurückzuspulen. Wenn die Taste betätigt wird, werden die Richtungs-Anzeigen für die Wiedergabe **9** blinken.  
Wenn die Taste außerdem während der Wiedergabe vorwärts **▶** betätigt wird, wird die Cassette zu dem Anfang des gegenwärtigen Abschnitts zurückgespult.  
Wenn die Taste während der Wiedergabe rückwärts **◀** betätigt wird, wird die Cassette zu dem Anfang des nächsten Abschnitts vorgespuht.
- ▶▶ (Vorlauf-Taste):**  
Drücken Sie die Taste, um die Cassette vorzuspulen. Wenn die Taste gedrückt wird, werden die Richtungs-Anzeigen für die Wiedergabe **9** blinken.  
Wenn die Taste außerdem während der Wiedergabe vorwärts **▶** betätigt wird, wird die Cassette zu dem Anfang des nächsten Abschnitts vorgespuht.
- 4 ◀ (Rückwärts-Wiedergabe-Taste):**  
Drücken Sie die Taste, um die Cassette rückwärts **◀** betätigt wird, wird die Cassette zu dem Anfang des zurückgespuht.
- 5 (Vorwärts-Wiedergabe-Taste):**  
Drücken Sie die Taste, um die Cassette vorwärts zu bespielen oder abzuspielen.
- 6 (Rückwärts-Wiedergabe-Taste):**  
Drücken Sie die Taste, um die Cassette rückwärts zu bespielen oder abzuspielen.
- 7 Richtungs-Anzeigen für die Wiedergabe**  
Wenn die Aufnahme- oder der Aufnahme-Bereitschafts-Betrieb mit der Aufnahme-/Aufnahme-Stummschaltungs-Taste (REC/REC MUTE) **8** eingestellt ist, leuchtet diese Anzeige. Während dem Aufnahme-Stummschaltungs-Betrieb blinkt die Anzeige.
- 8 Aufnahme-/Aufnahme-Stummschaltungs-Taste (REC/REC MUTE)**  
Drücken Sie für die Aufnahme die Aufnahme-/Aufnahme-Stummschaltungs-Taste (REC/REC MUTE) und die Wiedergabe-Taste (▶ PLAY). Wenn nur die Aufnahme-/Aufnahme-Stummschaltungs-Taste (REC/REC MUTE) betätigt wird, wird das Cassettendeck

auf Aufnahme-Pausebetrieb eingestellt. Falls die Taste während der Aufnahme gedrückt wird, wird das Gerät etwa 5 Sekunden lang auf die Aufnahme-Stummschaltung eingestellt; danach wird der Aufnahme-Pausebetrieb eingestellt.

- 9 (Stopp-Taste):**  
Drücken Sie die Taste während dem Cassettelauf, um diesen zu stoppen.
- 10 Netzschalter (POWER ON/OFF)**  
Drücken Sie die Taste, um den Netzanschluß des Cassettendecks ein- bzw. abzuschalten. Lassen Sie den Netzanschluß normalerweise eingeschaltet.
- 11 Zähler-Rückstell Taste (COUNTER RESET)**  
Drücken Sie die Taste, um den Zähler auf "0000" zurückzustellen.
- 12 Zähler-Speichertaste (COUNTER MEMORY)**  
Wenn diese Taste gedrückt wird, und dabei die Zähler-Speicher-Anzeige (COUNTER MEMORY) eingeschaltet wird, wird der Bandlauf nach dem Betätigen der Tasten **▶▶** oder **◀◀** gestoppt, wenn der Zähler den Stand "0000" erreicht.  
(Wenn die Taste **▶▶** oder **◀◀** gedrückt wird, ist der Suchlaufbetrieb eingestellt, so daß Sie vor dem Betätigen der Tasten **▶▶** oder **◀◀** die Stoppaste (STOP) betätigen müssen.)
- 13 CD-SRS-Taste (Synchronisierte CD-Aufnahmetaste)**  
Benutzen Sie diese Taste für die synchronisierte CD-Aufnahme. Siehe auf der Seite 77.
- 14 Aufnahme-Pegelregler (REC LEVEL)**  
Verwenden Sie diesen Regler, um den Aufnahme-Pegel einzustellen.
- 15 Rauschunterdrückungs-Schalter (DOLBY NR)**  
Verwenden Sie den Schalter, um die Betriebsart Dolby-Rauschunterdrückung (DOLBY NR) (Aus) OFF, B oder C einzustellen. Stellen Sie den Schalter während der Wiedergabe auf dieselbe Betriebsart ein, der auch während der Aufnahme der Cassette eingestellt war.
- 16 Umkehrungs-Betriebsschalter (REV. MODE)**  
Verwenden Sie diesen Schalter, um den Umkehrungs-Betrieb von einer der folgenden Betriebsarten einzustellen: **◀** (Ein-Seitenbetrieb), **▶** (Umkehrungs-Betrieb), **◀▶** (fortlaufender Betrieb).  
In der fortlaufenden Betriebsart wird der Bandlauf automatisch gestoppt, nachdem beide Seiten der Cassette fünfmal abgespielt worden sind.
- 17 CD-SRS-Anzeige**  
Diese Anzeige leuchtet auf, wenn die CD-SRS-Taste **13** betätigt wird.

Diese Anzeige leuchtet auf, wenn keine Cassette eingelegt ist.



Das Dolby-Rauschunterdrückungssystem und HX Pro-Tonraum-Erweiterung wurde unter Lizenz von der Dolby Laboratories Licensing Corporation hergestellt. "HX Pro" wurde ursprünglich von Bang & Olufsen hergestellt. "DOLBY", das doppelte D-Symbol **DD** und "HX PRO" sind eingetragene Warenzeichen der Dolby Laboratories Licensing Corporation.

Band-Ende-Anzeigen - END, **9** und **10**

- Hier wird angezeigt, daß die Cassette bald zu Ende ist. Die Anzeigen unterscheiden sich, je nach Durchmesser des Cassette-Spulenkerms.
- END** : Diese Anzeige beginnt zu blinken, wenn die Cassette während der Aufnahme oder Wiedergabe bald zu Ende ist. Die Anzeige hört dann auf zu blinken und leuchtet weiterhin, sobald das Bandende erreicht worden ist. Danach erlischt die Anzeige, sobald eine andere Betriebsart eingestellt wird.
  - 9** : Bei normalen Spulenkerne leuchtet **9** und END auf, wenn das Bandende bald erreicht werden wird. Benutzen Sie diese beiden Anzeigen, um die Länge des verbleibenden Bandes festzustellen. Die Anzeige leuchtet, wenn das Bandende bald erreicht werden wird und erlischt dann, wenn das Bandende erreicht worden ist.
  - 10** : Bei der Aufnahme oder Wiedergabe von Cassette mit großen Spulenkerne leuchtet **10** und END, wenn das Bandende bald erreicht werden wird. Benutzen Sie diese beiden Anzeigen, um die Länge des verbleibenden Bandes festzustellen. Die Anzeige leuchtet, wenn das Bandende bald erreicht werden wird, und es erlischt dann, wenn das Bandende erreicht worden ist.

Beispiel 1: Etwa 5 Minuten vor dem Ende der Cassette bei der Wiedergabe vorwärts auf einer 60-Minuten-Cassette mit normalen Spulenkerne:



Beispiel 2: Etwa 8 Minuten vor dem Ende der Cassette bei der Wiedergabe vorwärts auf einer 60-Minuten-Cassette mit normalen Spulenkerne:



Beispiel 3: Etwa 5 Minuten vor dem Ende der Cassette bei der Wiedergabe rückwärts auf einer 60-Minuten-Cassette mit normalen Spulenkerne:

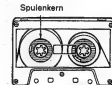


Beispiel 4: Etwa 8 Minuten vor dem Ende der Cassette bei der Wiedergabe rückwärts auf einer 60-Minuten-Cassette mit normalen Spulenkerne:

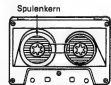


HINWEIS: Die in der Tabelle angezeigten Werte für die noch verbleibende Cassettelaufzeit sind nur ungefähre Werte für die tatsächlich noch verbleibende Laufzeit. Bei Benutzung von Cassetten mit einem dünnen Band bzw. kleinen Spulenkerndurchmesser ist es möglich, daß die Anzeigen "END", **9** und **10** nicht aufleuchten.

• Mit großen Spulenkerne sind hier Spulenkerne mit einem Durchmesser von etwa 27mm gemeint. Beachten Sie bitte, daß bei der Anwendung von Spulenkerne, die noch größer sind, große Fehl-Anzeigen für die verbleibende Zeit auftreten können.



Normaler Spulenkerne



Großer Spulenkerne

• Benutzen Sie die folgende Tabelle, um die ungefähre Endzeit der Cassette festzulegen, wenn die Anzeige END, **9** und **10** anfangen zu blinken oder aufhören zu blinken und weiterhin leuchten:

| Durchmesser des Spulenkerne | Normaler Spulenkerne |                      | Großer Spulenkerne  |                      |
|-----------------------------|----------------------|----------------------|---------------------|----------------------|
|                             | Wiedergabe vorwärts  | Wiedergabe rückwärts | Wiedergabe vorwärts | Wiedergabe rückwärts |
| C-46                        | Etwa 1 Minute        | Etwa 5 Minuten       | Etwa 1 Minuten      | Etwa 5 Minuten       |
| C-60                        | Etwa 5 Minuten       | Etwa 1 Minuten       | Etwa 8 Minuten      | Etwa 5 Minuten       |
| C-90                        | Etwa 14 Minuten      | Etwa 6 Minuten       | -                   | -                    |

• Es gibt keine C-90-Cassette mit großen Spulenkerne.

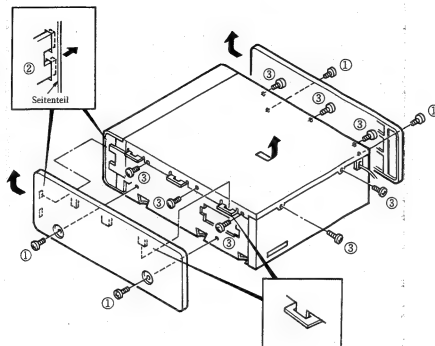
## CASSETTENRECORDER-BAUGRUPPE

## DEMONTAGE DES GERÄTES

(Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge)

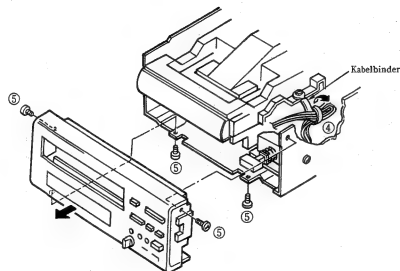
## 1. Entfernen der Seitenteile und der oberen Abdeckung

- ① Entfernen Sie die 4 Schrauben, mit denen das linke und rechte Seitenteil befestigt sind.
- ② Schieben Sie die Seitenteile zum Entfernen in Pfeilrichtung.
- ③ Entfernen Sie die 2 Schrauben an der Rückseite, mit denen die obere Abdeckung befestigt ist. Entfernen Sie dann die 6 seitlichen Schrauben und nehmen Sie die Abdeckung in Pfeilrichtung ab.



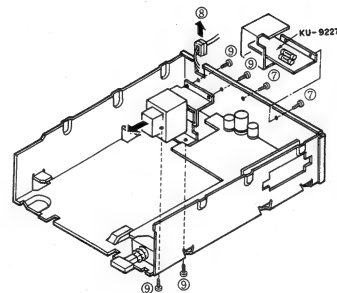
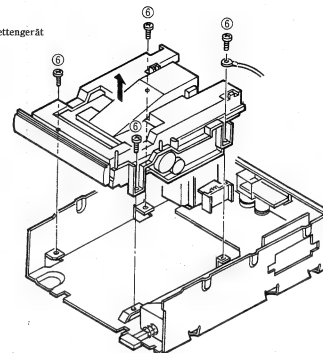
## 2. Entfernen der Frontblende

- ④ Lösen Sie den Kabelbinder und entfernen Sie dann an 4 Stellen die Steckverbinder.
- ⑤ Entfernen Sie die 4 Schrauben, mit denen die Frontblende befestigt ist.



## 3. Ausbau des Cassettenspieters

- ⑥ Entfernen Sie die 4 Schrauben, mit denen das Cassettengerät gehalten wird.



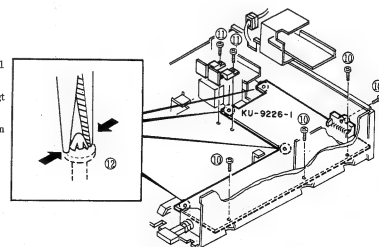
## 4. Ausbau der Platine

Sicherungsbaugruppe des Cassettendecks (KU-9227)

- ⑦ Entfernen Sie aus dem Chassis die 2 Schrauben des Bogels, der die KU-9227 Baugruppe hält.
- ⑧ Lösen Sie den Kabelbaum.
- ⑨ Entfernen Sie die 4 Schrauben des Transformatorsockels und entfernen Sie den Transformator in Pfeilrichtung.

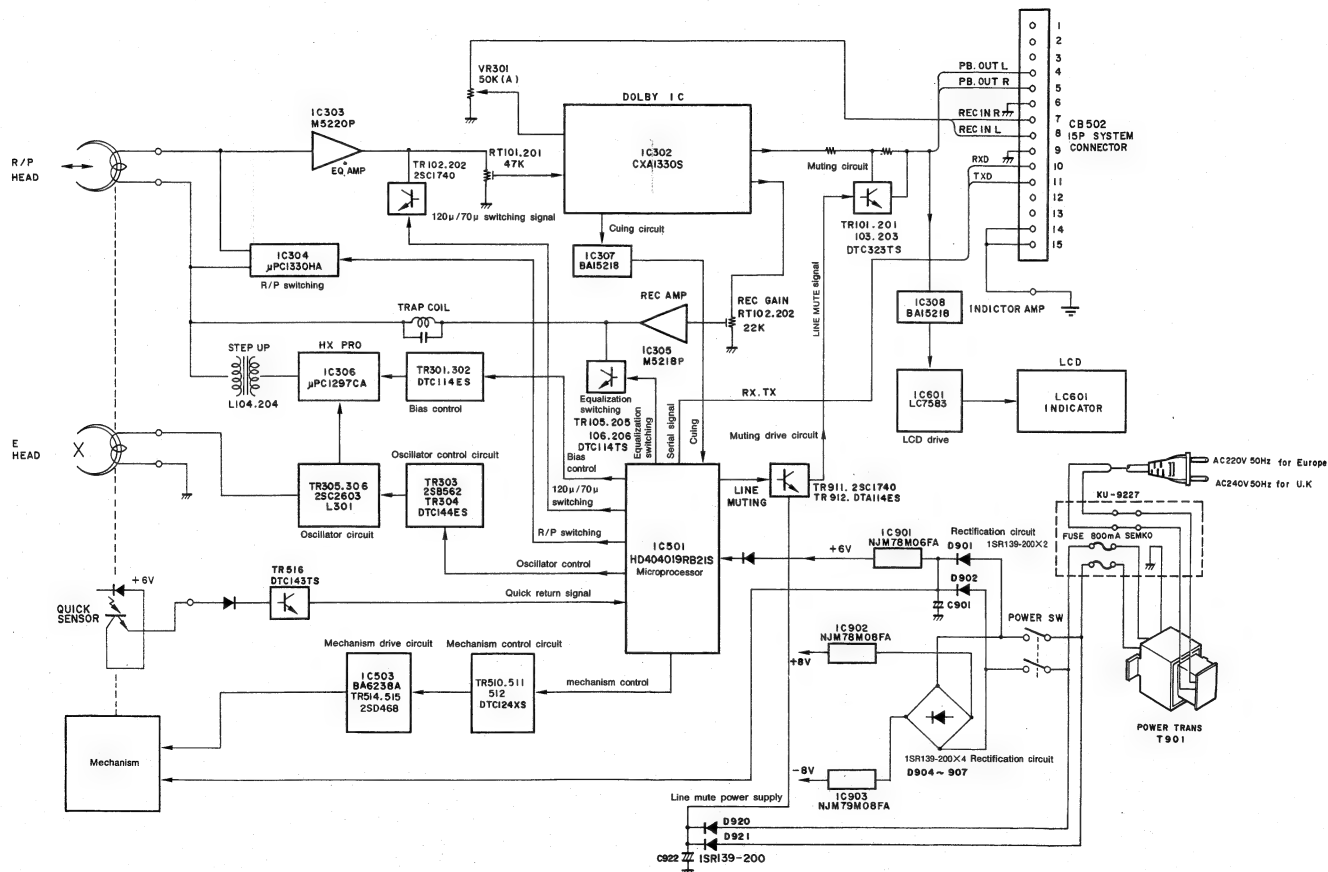
## Hauptplatine (KU-9226-1)

- ⑩ Entfernen Sie die 4 Schrauben, mit denen die Platine KU-9226-1 befestigt ist.
- ⑪ Entfernen Sie die zwei Schrauben, mit denen die IC Einheit befestigt ist.
- ⑫ Lösen Sie die Platine KU-9226-1 mit Hilfe einer Telefonzange von den vier Leiterplattenhaltern.

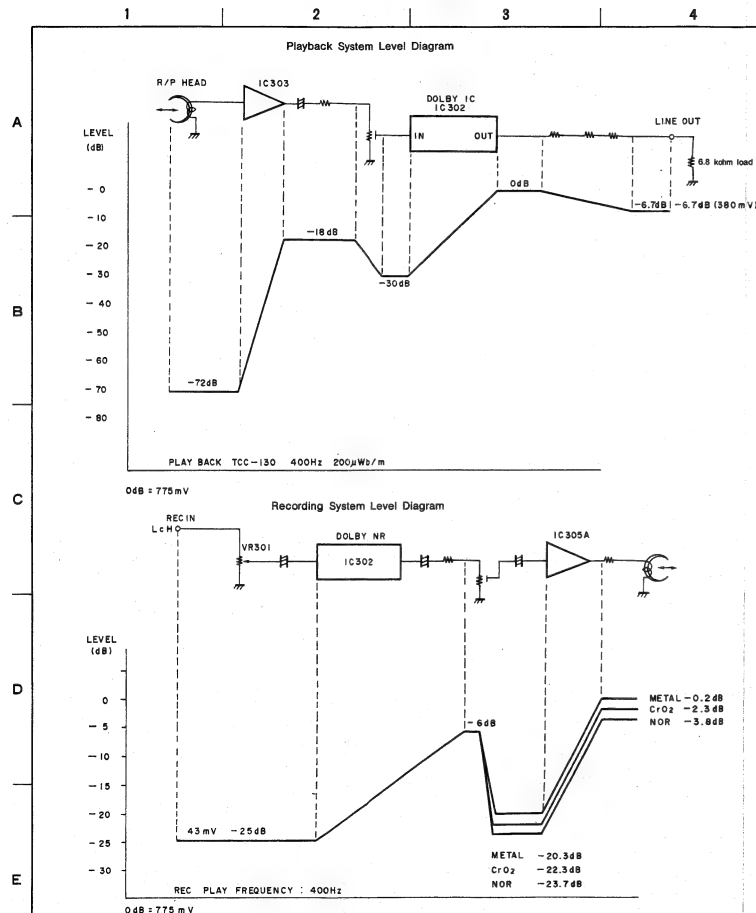


## BLOCKSCHALTBIID

## CASSETTE RECORDER-BAUGRUPPE



## Kontrolle und Einstellung der Mechanik

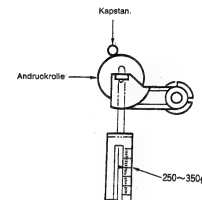


## 1. Austausch der Andruckrolle

Säubern Sie vor dem Austausch der Andruckrolle dessen Kontaktfläche des Bandes mit der Andruckrolle und die Kontaktfläche des Bandes am Kapstan. Lassen Sie nach dem Austausch der Andruckrolle ein C-90 Band ohne Andruckfilz laufen. Achten Sie auf Bandverfärbungen an der Bandführung des Tonkopfes.

## 2. Kontrolle des Anpressdruckes der Andruckrolle

Schalten Sie das Gerät auf Wiedergabe und haken Sie eine Federwaage in die Halterung über der Mittellinie der Andruckrolle. Drücken Sie die Andruckrolle vom Kapstan ab, danach lassen Sie die Andruckrolle wieder an den Kapstan zurückfedern, wobei Sie die Federwaage beobachten. Der Wert der Federwaage sollte in dem Augenblick, an dem die Andruckrolle anfängt zu rotieren, zwischen 250 g und 350 g liegen. Ersetzen Sie die Andruckrolle, wenn der angezeigte Wert der Federwaage außerhalb des angegebenen Wertes liegt.



## 3. Austausch der Tonkopfbaugruppe

Führen Sie diese Arbeiten nach dem Entfernen der Frontblende durch.

3-1 Ausbau der Tonkopfbaugruppe

(1) Entfernen Sie die 2 Schrauben, mit denen die Tonkopfundplatte gehalten wird.

(2) Nehmen Sie die Tonkopfundplatte von dem Reedhalter ab und lösen Sie die Kabelverbindungen.

3-2 Einbau der Tonkopfbaugruppe

Führen Sie die in Abschnitt 3-1 beschriebenen Schritte in umgekehrter Reihenfolge durch.

## 4. Justierung des Aufnahme/Wiedergabetonkopfes

Justierung des Azimuts

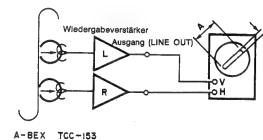
Legen Sie die Testcassette "A-BEX TCC-153" so ein, daß Seite A in Laufrichtung liegt und justieren Sie wie folgt:

(1) Lassen Sie das Band vorwärts laufen und drehen Sie die Azimutjustierschraube des Vorwärtslaufes (FWD) so, daß die Lissajous-Figur auf dem Bildschirm bei "A" ihr Maximum und bei "B" ihr Minimum hat.

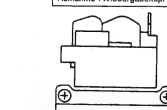
(2) Lassen Sie dann das Band rückwärts laufen und drehen Sie die Azimutjustierschraube des Rückwärtslaufes (REV) so, daß die Lissajous-Figur dem von Schritt (1) entspricht.

(3) Wiederholen Sie Schritt (1) und (2) und justieren Sie noch einmal.

(4) Sichern Sie die Einstellpunkte mit Sicherungslack.



Aufnahme-/Wiedergabekopf



Vorwärtslaufseite (FWD) Rückwärtslaufseite (REV)

## CASSETTENRECORDER-BAUGRUPPE

## 5. Kontrolle des Spulendrehmomentes

Legen Sie einen Drehmomentmesser (Sony TW 2111A für Vorwärtslauf (FWD) und Sony TW 2121 A für Rückwärtslauf (REV)) ein. Der Wert des Drehmomentmessers sollte zwischen 30 und 70 g/cm in der Mitte liegen.

Sollte der angezeigte Wert außerhalb liegen, messen Sie die Spannung des Wickelmotors. (Etwa 4,0 V). Bei niedriger Spannung ist das Drehmoment niedrig, bei hoher Spannung ist es hoch.

## 6. Kontrolle des Bremsmomentes während der Aufnahme und der Wiedergabe

Legen Sie einen Drehmomentmesser (Sony TW 2111A für Vorwärtslauf (FWD) und Sony TW 2121 A für Rückwärtslauf (REV)) ein. Der Wert des Drehmomentmessers sollte bei Wiedergabe zwischen 2 und 6 g/cm liegen. Achten Sie auf Gleichmäßigkeit.

## 7. Kontrolle des Drehmomentes bei schnellem Vor- und Rücklauf

Legen Sie einen Drehmomentmesser (Sony TW 2231) ein und kontrollieren Sie, daß der angezeigte Wert für schnellen Vor- und Rücklauf zwischen 90 und 180 g/cm liegt.

## 8. Kontrolle der Geschwindigkeit bei schnellem Vor- und Rücklauf

Legen Sie eine DENON HD-X/60 Cassette ein und kontrollieren Sie, daß die Zeit für den schnellen Vor- und Rücklauf zwischen 80 und 110 Sekunden liegt. Sollte der Wert außerhalb dieser Zeitszone liegen, prüfen Sie nach Abschnitt (5) und (6).

## 9. Kontrolle der Löschschutzfunktion und der EISEN- und CHROM- Bandschalter

Prüfen Sie, daß der Taststift entsprechend dem Vorhandensein einer Öffnung in der Tonbandcassette den entsprechenden Schalter richtig betätigt.

## Justierung des elektrischen Systems

## • Benötigte Meßgeräte

- (1) Oszillator für niedrige Frequenzen
- (2) Verstellbares Dämpfungsglied
- (3) Elektronisches Voltmeter
- (4) Oszillograph
- (5) Frequenzzähler
- (6) Abgleichschraubenzieher
- (7) Justierwerkzeug für Spulen
- (8) Testcassetten  
(Sony TY224)  
(A-BEX TCC-153, TCC-130, TCC-262B/162B)  
(DENON HDX/60)

## (9) Cassette mit Spiegel zur Kontrolle des Bandtransportes (A-BEX TCC-902)

## • Hinweise für die Justierung

- (1) Ehe Sie mit den Justierarbeiten beginnen, reinigen Sie die Tonköpfe, den Kapstan und die Druckrolle mit einem in Alkohol getränktem Wattebausch oder Tupfer.
- (2) Entmagnetisieren Sie den Aufnahme-/Wiedergabe- und Löschk-Tonkopf mit einer Entmagnetisierdrossel.
- (3) Entmagnetisieren Sie den zum Abstimmen benutzten Schraubenzieher gründlich.
- (4) Stellen Sie, wenn nicht anders angegeben, die Regler und Kontrollen wie folgt ein:  
Eingangs- und Ausgangs- Regler: Maximum (im Uhrzeigersinn)  
Dolby NR Schalter: AUS

## 1. Kontrolle des Bandtransportes

Legen Sie die Spiegelcassette für die Kontrolle des Bandtransportes ein. Leuchten Sie die Gegend um die feststehende Bandführung am Aufnahme-/Wiedergabekopf gut aus und beobachten Sie.

Achten Sie darauf, daß die Bandkanten nicht die Führung berühren.

Denken Sie daran, daß der Bandtransport den größten Einfluß auf die Qualität des Cassettengerätes hat. Verstellen Sie die Justierungen nie ohne guten Grund.

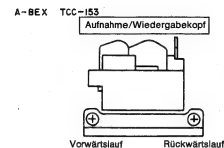
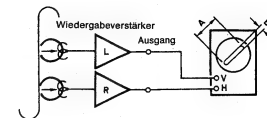
Informationen zum Austausch und zur Justierung des Aufnahme-/Wiedergabekopfes entnehmen Sie bitte dem Kapitel:

"Kontrolle und Einstellung der Mechanik".

## 2. Azimut Justierung

2-1 Nachdem die Bandlaufkontrolle durchgeführt wurde, legen Sie die Testcassette A-BEX TCC-153 ein.

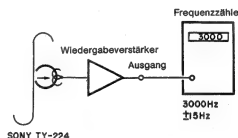
2-2 Schalten Sie die Cassette auf Wiedergabe und verdrehen Sie die Azimut-Justierschraube so, daß die Lissajous-Figur bei "A" ein Maximum erreicht und bei "B" ein Minimum. Dieses gilt für Vorwärtslauf und Rückwärtslauf.



## 3. Kontrolle und Justierung der Bandgeschwindigkeit

3-1 Schließen Sie den Frequenzzähler am Ausgang des Tonkopfes an und legen Sie die Testcassette Sony TY-224 ein.

3-2 Schalten Sie die Cassette auf Wiedergabe im Vor- und Rücklauf. Nachdem sich der Bandtransport etwa in Cassettemitte stabilisiert hat, verdrehen Sie die Justierschraube oben auf dem Kapstanmotor (Nr. 000 auf der Explosionszeichnung) soweit, bis die Anzeige des Frequenzzählers 3000 Hz  $\pm 15$  Hz anzeigt.



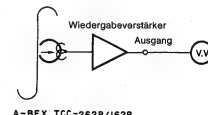
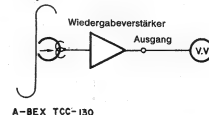
## 4. Justierung des Wiedergabesystems

## 4-1 Wiedergabelautstärke

Schalten Sie die Testcassette für den Dolby Standard (A-BEX TCC-130) auf Wiedergabe und regulieren Sie die Einstellregler RT101 (linker Kanal) und RT201 (rechter Kanal) so, daß der Wert des Ausgangs  $-6,6$  dB (380 mV) beträgt. (Lastwiderstand 6,8 kOhm)

## 4-2 Kontrolle des Wiedergabefrequenzgangs

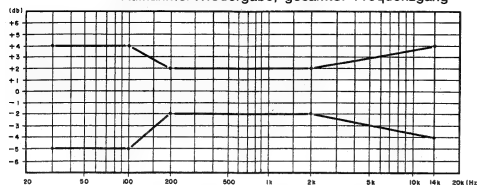
Spielen Sie die Testcassette A-BEX TCC-262B/162B ab und kontrollieren Sie, daß der Frequenzgang dem Standard entspricht.



## ANMERKUNG:

Nachdem Sie die Azimutjustierung mit dem 8 kHz Abschnitt am Anfang des Testbandes durchgeführt haben, führen Sie eine Überprüfung des Frequenzgangs durch. Nach dieser Überprüfung müssen Sie die Azimutjustierung nochmals mit der Testcassette A-BEX TCC-153 durchführen. Nach Beendigung der Arbeiten sichern Sie die Einstellpunkte mit Sicherungslack.

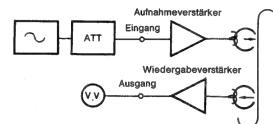
Aufnahme/Wiedergabe, gesamter Frequenzgang



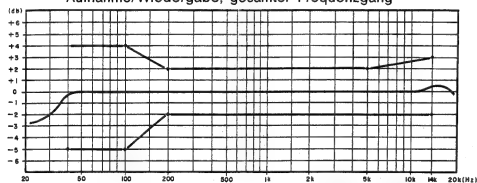
## 5. Justierung des Aufnahmesystems

### 5-1 Einstellung des gesamten Frequenzgangs für Aufnahme und Wiedergabe

- (1) Legen Sie die DENON HDX/60 Testcassette ein, nehmen Sie ein Signal von -20dB bei einem Eingangswert von 1 kHz auf und schalten Sie auf Wiedergabe.
- (2) Erhöhen Sie den Eingangswert auf 10 kHz, nehmen Sie auf und schalten Sie auf Wiedergabe. Justieren Sie den Einstellregler RT103 (linker Kanal) und RT203 (rechter Kanal) so ein, daß der Frequenzgang dem abgebildeten Diagramm entspricht, bezogen auf das 1 kHz Ausgangssignal.



Aufnahme/Wiedergabe, gesamter Frequenzgang



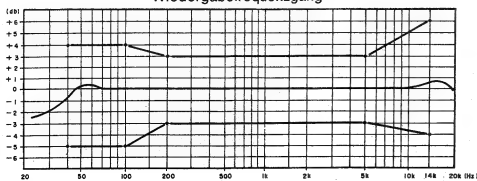
## 5-2 Einstellung der Aufnahme/Wiedergabelautstärke

- (1) Legen Sie die Testcassette DENON HDX/60 ein und nehmen Sie ein 1 kHz Signal (-20 dB) auf. Schalten Sie auf Wiedergabe.
- (2) Stellen Sie den Einstellregler RT102 (linker Kanal) und RT202 (rechter Kanal) so ein, daß das Signal am Ausgangskontakt (LINE OUT) den gleichen Wert hat wie das Ausgangssignal der Aufnahmekontrolle.

Kontrolle des gesamten Frequenzgangs unter Dolby C bei der Aufnahme und der Wiedergabe.

- (1) Schalten Sie den Dolby NR Schalter auf die "C" Position.
- (2) Benutzen Sie die DENON HDX/60 Cassette zur Aufnahme und Wiedergabe, wie in Abschnitt 5-1 beschrieben. Kontrollieren Sie, daß der Frequenzgang die vorgegebenen Werte erreicht.

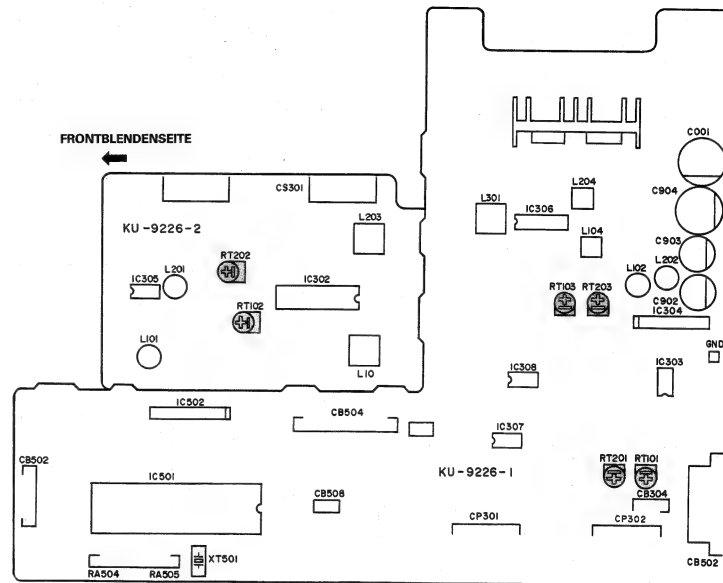
### Wiedergabefrequenzgang



Cassette : HD-X/60  
Dolby NR : auf "C"  
Lautstärke : -20 dB vom Dolbywert

## LAGEPLAN DER ZU JUSTIERENDEN EINSTELLREGLER

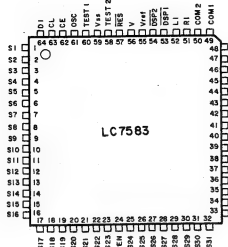
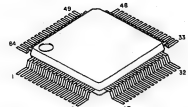
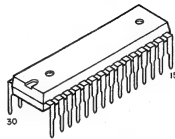
Platine des Cassettendecks KU-9226 (Bestückungsseite)



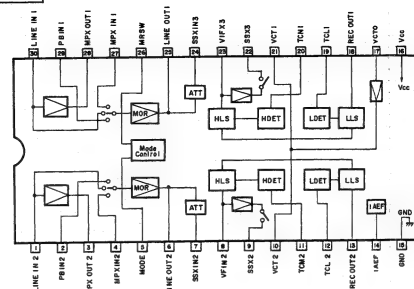
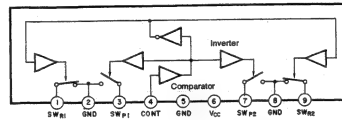
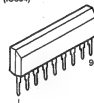
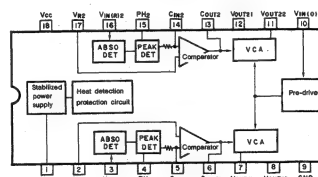
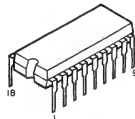
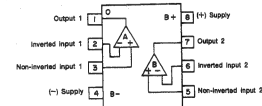
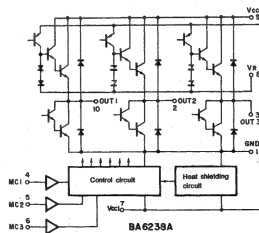
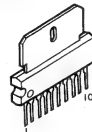
## IC's

## LC7583 (IC601)

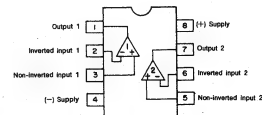
LCD driver with level meter

CX41330S  
(IC302)

## HALBLEITER

µPC1330HA  
(IC304)µ1297CA  
(IC305) Dolby HX PROMS21BP (IC305)  
MS220P (IC303)BA6238A Reversible motor driver  
(IC503) (2 circuits built in)

## BA1521B (IC307, 308)



NJM78M06FA (IC901)  
NJM78M08FA (IC902)  
(Three-terminal positive  
constant voltage power supply)



1: Output  
2: GND  
3: Input

NJM79M08FA (IC903)  
(Three-terminal negative  
constant voltage power supply)



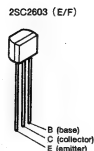
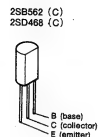
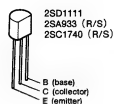
1: Output  
2: Input  
3: GND

## Anschlußbeschreibung

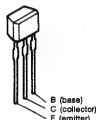
| Anschluß     | Anschlußnummer | Beschreibung   | Aktiv  | Ein/Aus |
|--------------|----------------|--|--------|---------|
| S1-S33       | 1-34           | Segmentausgang, der die seriellen Daten ansteuert.   | -      | O       |
| S34          | 35             | Segmentausgang, der die externen Eingangssignale von (DSP1 und DSP2) ansteuert.  | -      | O       |
| AD1-AD13     | 36-48          | Segmentausgang, der die ADC Eingangssignale von R1 und L1 ansteuert. Die drei verschiedenen Ausgangssequenzen sind von den Kontrollbits "A1" und "A2" abhängig. "A1" ist der minimale Leuchtwert, "A2" ist der maximale. | -      | O       |
| COM1<br>COM2 | 49<br>50       | Am Ausgangssignal des gemeinsamen Treibers ist der Rahmenfrequenz fest 512 Hz.   | -      | O       |
| R1<br>L1     | 51<br>52       | Analogwandler Eingang  | Analog | I       |
| DSP1<br>DSP2 | 53<br>54       | Dieses sind Eingänge für die direkte externe (externe Eingangssignale) Ihr Ausgangssignalsteuertur in das Ausgangssignal von S34.  | L      | I       |
| Vref         | 55             | Referenzspannungsversorgungsanschluß des Analogwandlers.   | -      | -       |
| Vcc<br>Vss   | 56<br>59       | Stromversorgungsanschlüsse.  | -      | 28      |
| RES          | 57             | Dieser Ausgang schaltet die Anzeige während der Initialisierung zwangsweise ab.  | L      | I       |
| TEST2        | 58             | Anschluß wird nur offen getrennt.  | -      | O       |
| TEST1        | 60             | Anschluß wird offen getrennt oder mit Vss.   | -      | I       |
| CE           | 62             | Anschlüsse für seriellen Datenaustausch. CE: Chip ein  | H      | I       |
| CL           | 63             | Sie sind mit dem Controller verbunden. CL: Synchronisationskontakt   | I      | I       |
| DI           | 64             | (Microprocessor) DI: Datenaustausch  | -      | -       |
| OPEN         | 24             | Nicht angeschlossen.   | -      | -       |

## CASSETTENRECORDER-BAUGRUPPE

## • Transistoren



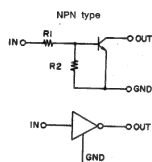
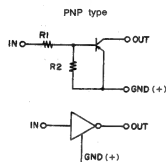
DTA114ES, 144ES --- PNP type  
DTC114ES, 144ES --- NPN type



DTC114TS  
DTC143TS  
DTC124XS  
DTC323TS



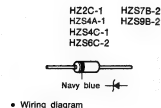
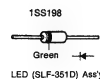
(1) Emitter/GND  
(2) Collector/OUT  
(3) Base/IN



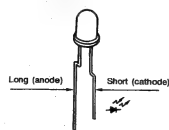
|          | R1      | R2      |
|----------|---------|---------|
| DTA114ES | 10k ohm | 10k ohm |
| DTA14ES  | 47k ohm | 47k ohm |

|          | R1       | R2      |
|----------|----------|---------|
| DTC114ES | 10k ohm  | 10k ohm |
| DTC144ES | 47k ohm  | 47k ohm |
| DTC114TS | 10k ohm  | —       |
| DTC143TS | 47k ohm  | —       |
| DTC323TS | 2.2k ohm | —       |
| DTC124XS | 22k ohm  | 47k ohm |

## • Dioden (incl. LED)



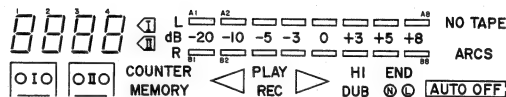
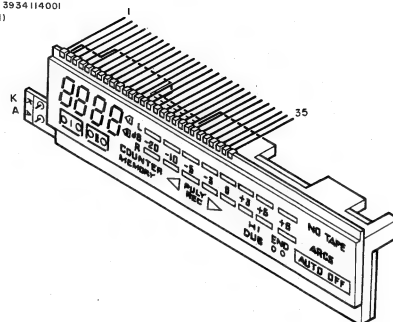
SLR-34VC3F (Red)  
SLR-34MC3F (Green)



2 in series, 22 parallel - 44 chips

## • LCD Einheit

Teil-Nr. 3934114001  
(8153JPH)



| NO.  | 1   | 2   | 3       | 4    | 5   | 6    | 7  | 8   | 9   | 10       | 11   | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|------|-----|-----|---------|------|-----|------|----|-----|-----|----------|------|----|----|----|----|----|----|----|
| COM1 | COM | —   | NO TAPE | OFF  | END | PLAY | HI | END | DUB | AUTO OFF | ARCS | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  |
| COM2 | —   | COM | ARCS    | AUTO | END | PLAY | HI | END | DUB | AUTO OFF | ARCS | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  |

| NO.  | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 |
|------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| COM1 | 4f | 4a | 4c | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  |
| COM2 | 4g | 4b | 4d | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  |

1) L  
dB -20 -10 -5 -3 0 +3 +5 +8 NO TAPE  
R  
2) COUNTER  
MEMORY

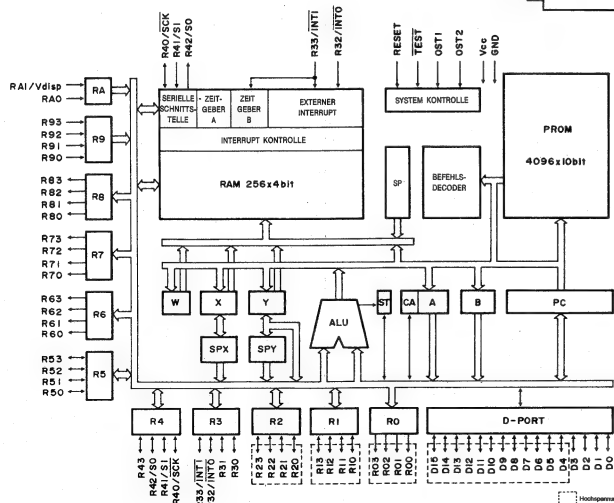
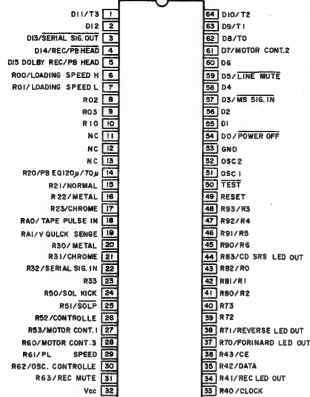


● Cassettendeck, Regelschaltkreis  
HD404019B21S: 2621463105  
(CMOS 4-bit Einzelchip-Microprozessor)

● Hauptfunktion

● Steuerung des Cassettendecks

1. Nutzung der mechanischen Funktionen und Steuerkreise, Kontrollsignalausgang
2. Cuingbetrieb, Dauerbetrieb
3. CD Synchronbetrieb
4. Automatikbetrieb



● Hochgeschwindigkeit Ausblick

● Anschlußbeschreibung

| Num-<br>mer | Anschluß-<br>bezeichnung | Ein/<br>Aus | Signalname       | Funktion   |
|-------------|--------------------------|-------------|------------------|--|
| 1           | D11                      | O           | T3               | Strobe-Signal Ausgang für Tasten- und Schaltermatrix.  |
| 2           | D12                      | I           | —                | —  |
| 3           | D13                      | O           | SERIAL SIG. OUT  | Ausgang für seriellen Datenaustausch.  |
| 4           | D14                      | O           | REC/PB HEAD      | Ausgang zum Schalten des Aufnahme/Wiedergabe-Tonkopfes. "HIGH" ist der Ausgang für den Aufnahmetonkopf.  |
| 5           | D15                      | O           | DOLBY REC/PB     | Ausgang zum Schalten des Zustandes des Dolby IC's. (CXA1330s). Während der Aufnahme ist der Ausgang "HIGH", bei Wiedergabe ist er "LOW".                                     |
| 6           | R00                      | O           | LOADING SPEED H  | Ausgang, der die schnelle Geschwindigkeit des Lademotors bestimmt. Hohe Ladegeschwindigkeit bei "HIGH".  |
| 7           | R01                      | O           | LOADING SPEED L  | Ausgang, der die langsame Geschwindigkeit des Lademotors bestimmt. Niedrige Geschwindigkeit bei "HIGH".  |
| 8           | R02                      | O           | —                | —  |
| 9           | R03                      | O           | —                | —  |
| 10          | D10                      | O           | —                | —  |
| 11          | R11                      | O           | NC               | —  |
| 12          | R12                      | O           | NC               | —  |
| 13          | R13                      | O           | NC               | —  |
| 14          | R20                      | O           | PB EQ 120 µ/70 µ | Ausgang, der die 120 µ/70 µ Zeitkonstante bei der EQ Wiedergabe schaltet. Bei 120 µ (NORMAL) ist der Ausgang "LOW" und bei 70 µ (CHROM, EISEN) ist der Ausgang "HIGH".       |
| 15          | R21                      | O           | NORMAL           | Ausgang, der bei normalen Cassetten "HIGH" ist. ("LOW" als Eingang bei Chrom- und Eisenbändern).   |
| 16          | R22                      | O           | METAL            | Ausgang, der bei Eisenbändern "HIGH" ist. ("HIGH" als Eingang bei Chrom- und Eisenbändern).  |
| 17          | R23                      | O           | TAPE PULSE IN    | Ausgang, der bei Chrombändern "HIGH" ist. ("HIGH" als Eingang bei Chrom und Metallbändern).  |
| 18          | RA0                      | O           | TAPE PULSE IN    | Eingang zum Empfang des Reel-Impulses von der Mechanik.  |
| 19          | RA1/V                    | I           | QUICK SENSE      | Eingang, der die invertierten Impulse des Quick-Sensors aufnimmt. Invertiert die Spitzen bei "LOW", entsprechend des umgekehrten Zustandes.                                  |
| 20          | R30                      | I           | METAL            | Eingang zum Empfang des Schaltsignales des Eisenbandschalters. (Bei Eisenbändern liegt "HIGH" an).   |
| 21          | R31                      | I           | CHROME           | Eingang zum Empfang des Schaltsignales des Chrombandschalters. (Bei Chrombändern liegt "HIGH" an).   |
| 22          | R32/INT0                 | I           | SERIAL SIG. IN   | Eingang für seriellen Datenaustausch.  |
| 23          | R33/INT1                 | I           | —                | —  |
| 24          | R50                      | O           | SOL KICK         | Ausgang zur Ansteuerung des Magnetschalters.   |
| 25          | R51                      | O           | SOL F            | Ausgang zur Verhinderung der Überhitzung des Magnetschalters. Das Ausgangssignal geht während der Wiedergabe und CUE/REVIEW auf "LOW" und überwacht die anliegende Spannung. |
| 26          | R52                      | O           | CFM CONTROL      | Ausgang zum Antrieb des Kapstanmotors. Das Signal ist "HIGH", wenn der Motor dreht.  |
| 27          | R53                      | O           | MOTOR CONT.1     | Digitaler Ausgang #1 zur Steuerung des Treiber IC's (BA6238), das für den Ladevorgang und den Wickelmotor genutzt wird.  |
| 28          | R60                      | O           | MOTOR CONT.3     | Digitaler Ausgang #3 zur Steuerung des Treiber IC's (BA6238), das für den Ladevorgang und den Wickelmotor genutzt wird.  |
| 29          | R61                      | O           | PLAY SPEED       | Ausgang zur Steuerung der Geschwindigkeit des Wickelmotors. Das Signal ist "HIGH", während der Motor läuft.  |
| 30          | R62                      | O           | OSC. CONTROL     | Ausgang zur Kontrolle des Bias-Oszillators. Das Signal ist "HIGH" während der Aufnahme.  |

## CASSETTENRECORDER-BAUGRUPPE

| Numer | Anschluß-<br>bezeichnung | Ein/<br>Aus | Signalname      | Funktion  |
|-------|--------------------------|-------------|-----------------|---|
| 31    | R63                      | 0           | REC MUTE        | Ausgang zur Steuerung der Stummhaltung des Aufnahmeverstärkers. Das Signal ist, außer bei der Aufnahme, immer "HIGH".   |
| 32    | Vcc                      | 0           | Vcc             | Eingang für die Stromversorgung.  |
| 33    | R40/CLK                  | 0           | CLOCK           | Ausgang für den Taktegeber des LCD-Treiber IC's (LC7583).   |
| 34    | R41/SL                   | 0           | REC LED OUT     | Ausgang zur Steuerung der Aufnahme-LED (REC). "HIGH"=leuchtet, "LOW"=leuchtet nicht.  |
| 35    | R42/S0                   | 0           | DATA            | Ausgang für Data für den LCD-Treiber IC (LC7583).   |
| 36    | R43                      | 0           | CE              | Ausgang mit Chip enable für LCD-Treiber IC (LC7583).  |
| 37    | R70                      | 0           | FORWARD LED OUT | Ausgang zur Steuerung der Vorlauf-LED (FORWARD). "HIGH"=leuchtet, "LOW"=leuchtet nicht.   |
| 38    | R71                      | 0           | REVERSE LED OUT | Ausgang zur Steuerung der Rücklauf-LED (REVERSE). "HIGH"=leuchtet, "LOW"=leuchtet nicht.  |
| 39    | R72                      | 0           | -               | -   |
| 40    | R73                      | 0           | -               | -   |
| 41    | R80                      | 1           | R2              | Eingang für Signale der Tasten und Schalter.  |
| 42    | R81                      | 1           | R1              | "   |
| 43    | R82                      | 1           | R0              | "   |
| 44    | R83                      | 0           | CD SRS LED OUT  | Ausgang zur Steuerung der SRS-LED des CD-Players. "HIGH"=leuchtet, "LOW"=leuchtet nicht.  |
| 45    | R90                      | 1           | R6              | Eingang für Signale der Tasten und Schalter.  |
| 46    | R91                      | 1           | R5              | "   |
| 47    | R92                      | 1           | R4              | "   |
| 48    | R93                      | 1           | R3              | "   |
| 49    | RESET                    | 1           | RESET           | Eingang für Signale der Tasten und Schalter.  |
| 50    | TEST                     | 1           | TEST            | verbunden mit Vcc.  |
| 51    | OSC1                     | 1           | OSC1            | Anschluß für den Systemtaktoszillator.  |
| 52    | OSC2                     | 1           | OSC2            | "   |
| 53    | GND                      | 1           | GND             | Masse   |
| 54    | D 0                      | 1           | POWER OFF       | Eingang, erkennt, daß die Netzspannung AUS ist, wenn "LOW" empfangen wird. Bietet einen Übergang zur Pufferung.   |
| 55    | D 1                      | 0           | -               | -   |
| 56    | D 2                      | 0           | -               | -   |
| 57    | D 3                      | 1           | MS SIG. IN      | Eingang, empfängt das Zwischenspannungssignal des Zwischenspannungssensor-IC's.   |
| 58    | D 4                      | 0           | -               | -   |
| 59    | D 5                      | 0           | LINE MUTE       | Ausgang für die Stummhaltung des Audioeingangssignals. Der Ausgang ist "LOW", während des PLAY-REC-, REC-PAUSE-, und REC-MUTE-Betriebes (Wiedergabe, Aufnahme, Aufnahme-Pause, Aufnahme-Stummhaltung). Zu allen anderen Zeiten ist das Signal "HIGH". |
| 60    | D 6                      | 1           | -               | -   |
| 61    | D 7                      | 0           | MOTOR CONT. 2   | Digitaler Ausgang # 2 zur Steuerung des Treiber IC's (BA6238), das für den Ladevorgang und den Wickelmotor genutzt wird.  |
| 62    | D 8                      | 0           | T0              | Strobe-Signal Ausgang für Tasten- und Schaltermatrix (Aktiv="HIGH").  |
| 63    | D 9                      | 1           | T1              | "   |
| 64    | D10                      | 1           | T2              | "   |

## ● Beschreibung der Tastensignale

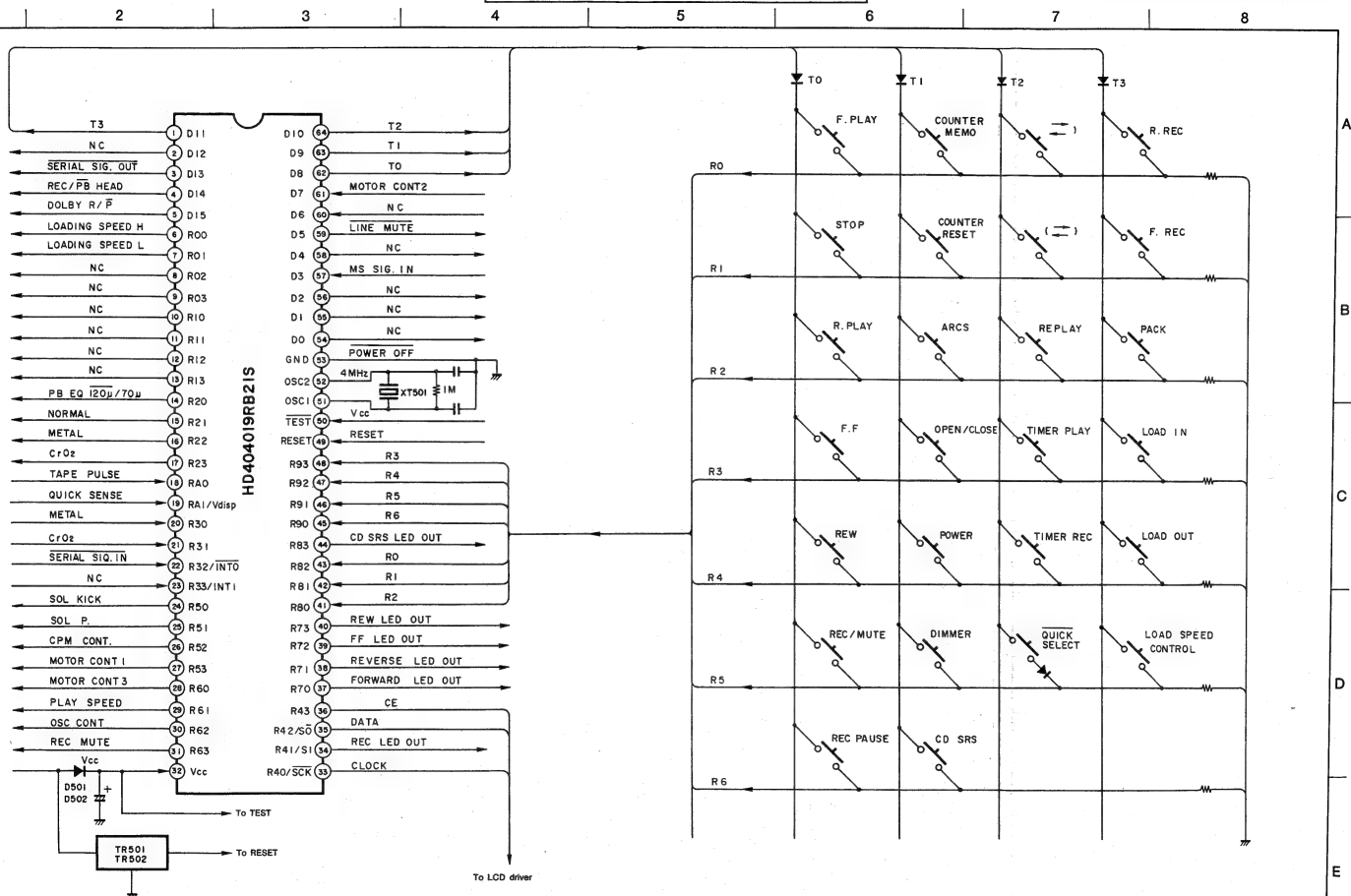
| Pos. | Tastenbezeichnung | Funktionsbeschreibung  |
|------|-------------------|--|
| 1    | F. PLAY           | Bestimmt Wiedergabe (PLAY) in Vorwärtsschaltung (FORWARD). Wiedergabe + Schneller Vor-/Rücklauf (PLAY + REW/FF) entsprechen der Eintasten-Wiedergabe oder still, auf schnellen Vor-/Rücklauf-Mithörbetrieb (CUE/REVIEW) um im Zusammenhang mit dem Schnellen Vor-/Rückspulbetrieb (FF/REW) während der Wiedergabe (PLAY).  |
| 2    | R. PLAY           | Bestimmt Wiedergabe (PLAY) in Rückwärtsschaltung (REVERSE). Wiedergabe + Schneller Vor-/Rücklauf (PLAY + REW/FF) entsprechen der Eintasten-Wiedergabe oder still, auf schnellen Vor-/Rücklauf-Mithörbetrieb (CUE/REVIEW) um im Zusammenhang mit dem Schnellen Vor-/Rückspulbetrieb (FF/REW) während der Wiedergabe (PLAY).   |
| 3    | F.F.              | Bestimmt Schnellen Vorlauf nach rechts.  |
| 4    | REW               | Bestimmt Schnellen Vorlauf nach links.   |
| 5    | STOP              | Bestimmt STOP-Betrieb. Diese Taste bietet die Umschaltung in den STOP-Betrieb, unabhängig von dem jeweiligen Betriebszustand.  |
| 6    | REC/REC MUTE      | Bestimmt Aufnahme, Aufnahme/Pause und Aufnahme/Stummhaltung. Die Betätigung der STOP-Taste bewirkt die Einschaltung der Aufnahme-Pause. Die Betätigung der Aufnahme-Pause-Taste bewirkt die Einschaltung der Aufnahme-Stummhaltung. Wird die Aufnahme-Taste gleichzeitig gedrückt, bzw. die Aufnahme-Taste während der Aufnahme-Stummhaltung gedrückt, bewirkt dies den Übergang in den Aufnahme-Betrieb. Die Voraussetzungen für den Aufnahmebetrieb müssen erfüllt sein. |
| 7    |                   | Bestimmt den Aufnahme-Pause Zustand. Die Betätigung einer Taste während der Aufnahme und der Aufnahme-Stummhaltung bewirkt einen Übergang in den Aufnahme-Pause Betrieb. Der Empfang von Taster-Signalen im STOP-Betrieb ist untersagt.  |
| 8    | OPEN/CLOSE        | Bestimmt den Offen/Geschlossen Zustand des Cassettenfachs. Das Eingabesignal der Taste bewirkt eine Wechselschaltung zwischen den Offen und Geschlossen Zustand. Erfolgt ein Eingabesignal während das Gerät ausgeschaltet ist, schaltet das Gerät ein und es erfolgt eine Umschaltung auf den Offen Zustand.  |
| 9    | COUNTER RESET     | Rückstellung des Zählwerkes auf "0000".  |
| 10   | COUNTER MEMORY    | Bestimmt den Zählwerk-Speicher. Bei Betätigung dieser Taste erfolgt eine Umschaltung in den STOP Zustand, wenn das Zählwerk die "0000" Stellung während des Schnellen Vor-/Rücklaufes erreicht. Wechselst Funktion.  |
| 11   |                   | Bestimmt START/Ende beim ABCS. Wechselst Funktion. Kein Empfang bei Einzelschaltung.   |
| 12   |                   | Bestimmt den EIN/AUS Zustand des Gerätes.  |
| 13   |                   | Schaltet die rückseitige LED Beleuchtung der LCD aus.  |
| 14   | CD SRS            | Bestimmt den CD SRS Betrieb. (Synchronisiertes Aufnahmesystem).  |

## ● Beschreibung der Schaltersignale

| Pos. | Tastenbezeichnung | Funktionsbeschreibung   |
|------|-------------------|---|
| 1    | (↔) : REVERSE     | Bestimmt die jeweilige Laufrichtung der Aufnahme/Wiedergabe.  |
| 2    | (↔) : CONTINUOUS  | Bestimmt den Dauerspielformat. Wird dieser Schalter während der Aufnahme betätigt, erfolgt ein Wechsel zur beidseitigen Aufnahme.   |
| 3    | QUICK SELECT      | Dieser Schalter entscheidet über das Vorhandensein oder Nichtvorhandensein des Quick Sensors. Bei geöffnetem Schalter ist Quick Sensor vorhanden. Führt die Erkennung von Quick Sensor durch. |
| 4    | F. REC            | Ein Eingangssignal von diesem Schalter zeigt an, daß eine Aufnahme in Vorwärtsschaltung möglich ist.  |
| 5    | R. REC            | Ein Eingangssignal von diesem Schalter zeigt an, daß eine Aufnahme in Rückwärtsschaltung möglich ist.   |
| 6    | PACK              | Ein Eingangssignal von diesem Schalter zeigt an, daß eine Cassette eingetastet ist.   |
| 7    | LOAD IN           | Ein Eingangssignal von diesem Schalter zeigt an, daß die Schließfunktion des Cassettenfachs abgeschlossen ist.  |
| 8    | LOAD OUT          | Ein Eingangssignal von diesem Schalter zeigt an, daß die Öffnungsfunktion des Cassettenfachs abgeschlossen ist.   |
| 9    | LOAD SPEED DOWN   | Ein Eingangssignal von diesem Schalter schaltet die Funktion Loading Speed Down ein. (Verringerung der Ladegeschwindigkeit).  |

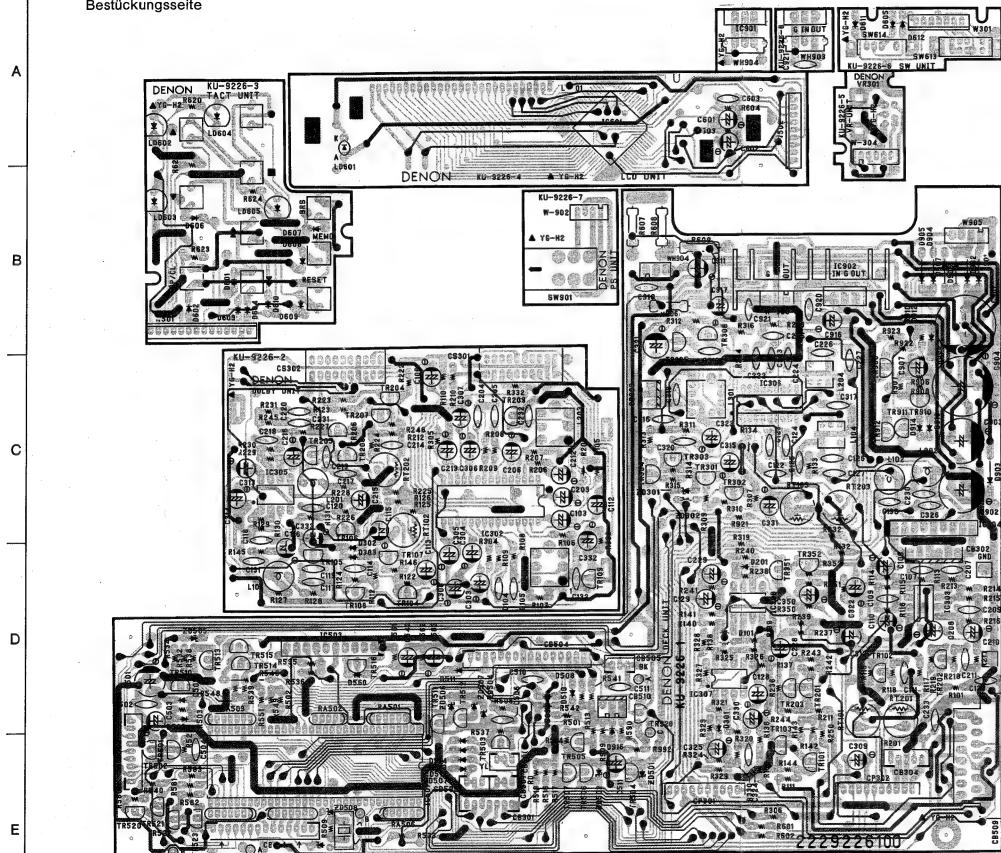
## PERIPHERIE-SCHALTPLAN DES MICROPROZESSORS

## CASSETTENRECORDER-BAUGRUPPE

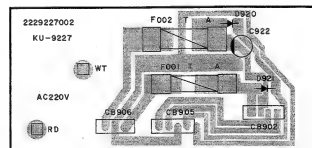


Bestückungsseite

KU-9226 Deck Unit



KU9227 Deck Fuse Unit





## CASSETTENRECORDER-BAUGRUPPE

## ANMERKUNGEN ZUR TEILELISTE

- Mit "®" gekennzeichnete Teile sind nicht jederzeit ab Lager lieferbar und die Zeit für Versorgung dafür möglicherweise lang ist oder die Versorgung abgesetzt ist.
- Bei der Teilebestellung "1" und "I" (I) deutlich angeben für Vermeidung des Fehlabgebotes.
- Bestellungen ohne Angabe der Teilenummer können nicht bearbeitet werden.
- Mit "\*" gekennzeichnete Teile erscheinen nicht in der Explosionszeichnung.
- Die Kohlewiderstände von Typ  $\pm 5\%$ ,  $1/6$  W und  $1/4$  W sind in der Teilleiste der Steckplatte nicht aufgenommen.
- Teile die mit  $\Delta$  (oder) und/oder Schattierung markiert sind, haben besondere Eigenschaften, die für die Sicherheit wichtig sind. Benutzen Sie bei Austausch ausschließlich die aufgeführten Teile.

- In den folgenden Tabellen finden Sie die Codes für die in der Ersatzteil-Liste angegebenen Widerstände und Kondensatoren.

## Widerstände

| Bsp.: RN<br>TYP  | 14K<br>Form<br>und<br>Leistung  | 2E<br>Leistung   | 182<br>Wider-<br>stand<br>*   | G<br>Zul.<br>Fehler | FR<br>Sonstige |
|--|---|--|---|---------------------|----------------|
| RD: Kohle<br>RC: Fast<br>RS: Metallschicht<br>RW: Wicklung<br>RN: Metallfilm<br>RK: Metallmischung | 2B: 1/8 W<br>2E: 1/4 W<br>2A: 1/2 W<br>3A: 1 W<br>3D: 2 W<br>3F: 3 W<br>3H: 5 W   | F: $\pm 1\%$<br>G: $\pm 2\%$<br>K: $\pm 10\%$<br>M: $\pm 20\%$ | P: Impulsresistenter Typ<br>NL: Geräuscharmer Typ<br>NB: Nichtbrennbarer Typ<br>FS: Sicherungswiderstand<br>F: Anschlußdrahtformung |                     |                |
| * Widerstand<br>1 8 2  | 1800 Ohm – 1.8 k Ohm<br>Gibt die Anzahl Nullen nach der effektiven Zahl an.<br>2-stellige effektive Zahl, Dezimalpunkt durch R angezeigt.<br>Einheit: Ohm |  |   |                     |                |

## Kondensatoren

| Bsp.: CE<br>TYP  | 04W<br>Form<br>und<br>Leistung   | 1H<br>Durchschlag-<br>festigkeit  | 2R2<br>Kapazität<br>*   | M<br>Zul.<br>Fehler | BP<br>Sonstige |
|--|--|---|---|---------------------|----------------|
| CE: Aluminiumfolien-<br>elektrolyt<br>CA: Aluminium-<br>Festelektrolyt<br>CS: Tantal-Elektrolyt<br>CO: Film<br>CK: Keramik<br>CP: Öl<br>CM: Silimmer<br>CM: Metallisiert<br>CH: Metallisiert | DJ: 6,3 V<br>1A: 10 V<br>1C: 16 V<br>1E: 25 V<br>1V: 35 V  | F: $\pm 1\%$<br>G: $\pm 2\%$<br>K: $\pm 10\%$<br>M: $\pm 20\%$                          | HS: Hochstabiler Typ<br>BP: Nichtpolarer Typ<br>DL: Für Ladung und Entladung<br>HF: Zur Sicherung von<br>Hochfrequenz<br>U: UL-Teil<br>C: CSA-Teil<br>W: UL-CSA-Teil<br>F: Anschlußdrahtformung   |                     |                |
| * Kapazität<br>2 R 2   | 1k: 50 V<br>2k: 100V<br>2B: 125 V<br>2C: 160 V<br>2D: 200 V<br>2E: 250 V<br>2F: 300 V<br>2J: 350 V | Z: $\pm 80\%$<br>U: UL-Teil<br>C: CSA-Teil<br>W: UL-CSA-Teil<br>F: Anschlußdrahtformung | 1-stellige effektive Zahl, Dezimalpunkt durch R angezeigt.<br>2-stellige effektive Zahl, Dezimalpunkt durch R angezeigt.<br>Einheit: $\mu\text{F}$ , (für P, $\mu\text{F}$ )<br>* Wenn die Durchschlagfestigkeit in AC angegeben wird, er-<br>scheint "AC" hinter dem Wert der Durchschlagfestigkeit. |                     |                |

## TEILELISTE KU-9226 CASSETTENECK

| Ref.-Nr.   | Teile-Nr.    | Bezeichnung                   | Anmerkung         | Ref.-Nr.  | Teile-Nr.    | Bezeichnung                  | Anmerkung       |
|------------|--------------|-------------------------------|-------------------|---|--------------|------------------------------|-----------------|
| HALBLEITER |              |                               |                   | WIDERSTÄNDE (ohne Kohlewiderstände der $\pm 5\%$ , $1/6$ Watt Klasse, für diese siehe Schutzplan) |              |                              |                 |
| IC302      | 263 0715 006 | IC OXA1330S                   |                   | ZD508   | 276 0455 906 | Zener Diode HZ584-1          | 4V              |
| IC303      | 263 0317 006 | IC MS220P                     |                   | ZD507   | 276 0451 900 | Zener Diode HZ582-1          | 2V              |
| IC304      | 263 0590 001 | IC $\mu$ PC1330HA             |                   | LD801   | 293 9470 009 | LED Ass'y                    |                 |
| IC305      | 263 0257 001 | IC MS218P                     |                   | LD802,803   | 293 9483 902 | LED SLR-34M/C7F120           | Green           |
| IC306      | 263 0354 001 | IC $\mu$ PC1297CA             |                   | LD604,605   | 293 9484 901 | LED SLR-34V/C7F120           | Red             |
| IC307,308  | 263 0655 007 | IC BA15218                    |                   | LC801   | 293 4114 001 | LCD Ass'y                    |                 |
| IC501      | 262 1463 105 | IC HD404019RB21S              | $\mu$ -com        |   |              |                              |                 |
| IC503      | 262 1362 002 | IC BA6238A                    |                   |   |              |                              |                 |
| IC601      | 262 1363 001 | IC LC7583                     |                   |   |              |                              |                 |
| IC901      | 263 0586 002 | IC NJM78M06FA                 | Regulator         |   |              |                              |                 |
| IC902      | 263 0510 007 | IC NJM78M08FA                 | Regulator         |   |              |                              |                 |
| IC903      | 263 0511 006 | IC NJM79M08FA                 | Regulator         |   |              |                              |                 |
| TR101,201  | 269 0072 909 | Transistor DTC323TS           | built in Resistor | RT101,102   | 211 6048 019 | Small Fixed Resistor 25k ohm |                 |
| TR102,202  | 273 0178 925 | Transistor 2SC1740 (R/S)      |                   | RT102,202   | 211 6048 015 | Small Fixed Resistor 25k ohm |                 |
| TR103,203  | 269 0072 909 | Transistor DTC323TS           | built in Resistor | RT103,203   | 211 6048 019 | Small Fixed Resistor 25k ohm |                 |
| TR104,204  | 273 0245 900 | Transistor 2SC2603 (E/F)      |                   | VR301   | 211 0666 002 | Variable Resistor 50k ohm    |                 |
| TR105-108  | 269 0074 907 | Transistor DTC114TS           | built in Resistor | RA501   | 246 2041 016 | Resistor Array 10k ohmX5     | RK99=103KP5     |
| TR109,209  | 269 0072 909 | Transistor DTC323TS           | built in Resistor | RA502   | 246 2093 000 | Resistor Array 10k ohmX4     | RK99=103JPA (S) |
| TR1301,302 | 269 0020 900 | Transistor DTC114ES (10k-10k) | built in Resistor | RA502,503   | 246 2073 013 | Resistor Array 10k ohmX6     | RK99=103JP5 (S) |
| TR303      | 272 0025 907 | Transistor 2SB562 (C)         | built in Resistor | RA506   | 246 2041 016 | Resistor Array 10k ohmX5     | RK99=103KP5     |
| TR304      | 269 0040 902 | Transistor 2SB562 (C)         |                   |   |              |                              |                 |
| TR305,306  | 273 0245 900 | Transistor 2SC2603 (E/F)      | built in Resistor |   |              |                              |                 |
| TR351      | 269 0040 902 | Transistor DTC114ES (10k-10k) | built in Resistor |   |              |                              |                 |
| TR352      | 269 0093 904 | Transistor DTA146ES           | built in Resistor |   |              |                              |                 |
| TR501,502  | 271 0183 927 | Transistor 2SA833 (R/S)       |                   |   |              |                              |                 |
| TR503-507  | 269 0040 902 | Transistor DTC114ES (10k-10k) | built in Resistor |   |              |                              |                 |
| TR510-512  | 269 0015 908 | Transistor DTC124XS (20k-47k) | built in Resistor |   |              |                              |                 |
| TR513      | 274 0111 901 | Transistor 2SD1111            |                   |   |              |                              |                 |
| TR514,515  | 274 0036 905 | Transistor 2SD468 (C)         |                   |   |              |                              |                 |
| TR516      | 269 0099 908 | Transistor DTC143TS (47k-47k) | built in Resistor |   |              |                              |                 |
| TR520-523  | 269 0015 908 | Transistor DTC134XS (20k-47k) | built in Resistor |   |              |                              |                 |
| TR908      | 273 0245 900 | Transistor 2SC2603 (E/F)      |                   |   |              |                              |                 |
| TR910      | 273 0245 900 | Transistor 2SC2603 (E/F)      |                   |   |              |                              |                 |
| TR911      | 273 0178 925 | Transistor 2SC1740 (R/S)      |                   |   |              |                              |                 |
| TR912      | 269 0020 900 | Transistor DTC114ES (10k-10k) | built in Resistor |   |              |                              |                 |
| TR920      | 273 0178 925 | Transistor 2SC1740 (R/S)      |                   |   |              |                              |                 |
| D101,201   | 276 0417 902 | Diode 1SS270                  |                   |   |              |                              |                 |
| D301-303   | 276 0417 902 | Diode 1SS270                  |                   |   |              |                              |                 |
| D501,502   | 276 0417 902 | Diode 1SS270                  |                   |   |              |                              |                 |
| D507       | 276 0503 900 | Diode 1SS198                  |                   |   |              |                              |                 |
| D508-510   | 276 0417 902 | Diode 1SS270                  |                   |   |              |                              |                 |
| D511       | 276 0552 906 | Diode 1SR139-200              |                   |   |              |                              |                 |
| D512-514   | 276 0417 902 | Diode 1SS270                  |                   |   |              |                              |                 |
| D560       | 276 0417 902 | Diode 1SS270                  |                   |   |              |                              |                 |
| D601,602   | 276 0503 900 | Diode 1SS198                  |                   |   |              |                              |                 |
| D603,604   | 276 0417 902 | Diode 1SS270                  |                   |   |              |                              |                 |
| D605       | 276 0503 900 | Diode 1SS198                  |                   |   |              |                              |                 |
| D606-612   | 276 0417 902 | Diode 1SS270                  |                   |   |              |                              |                 |
| D901-907   | 276 0552 906 | Diode 1SR139-200              |                   |   |              |                              |                 |
| D912,913   | 276 0417 902 | Diode 1SS270                  |                   |   |              |                              |                 |
| D914       | 276 0417 902 | Diode 1SS270                  |                   |   |              |                              |                 |
| D916       | 276 0417 902 | Diode 1SS270                  |                   |   |              |                              |                 |
| ZD301,302  | 276 0468 919 | Zener Diode HZ58B-2           | 9V                |   |              |                              |                 |
| ZD501,502  | 276 0463 914 | Zener Diode HZ58C-2           | 8V                |   |              |                              |                 |
| ZD504      | 276 0465 912 | Zener Diode HZ57B-2           | 7V                |   |              |                              |                 |
| ZD505      | 276 0457 904 | Zener Diode HZ58C-1           | 4V                |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |
|            |              |                               |                   |   |              |                              |                 |

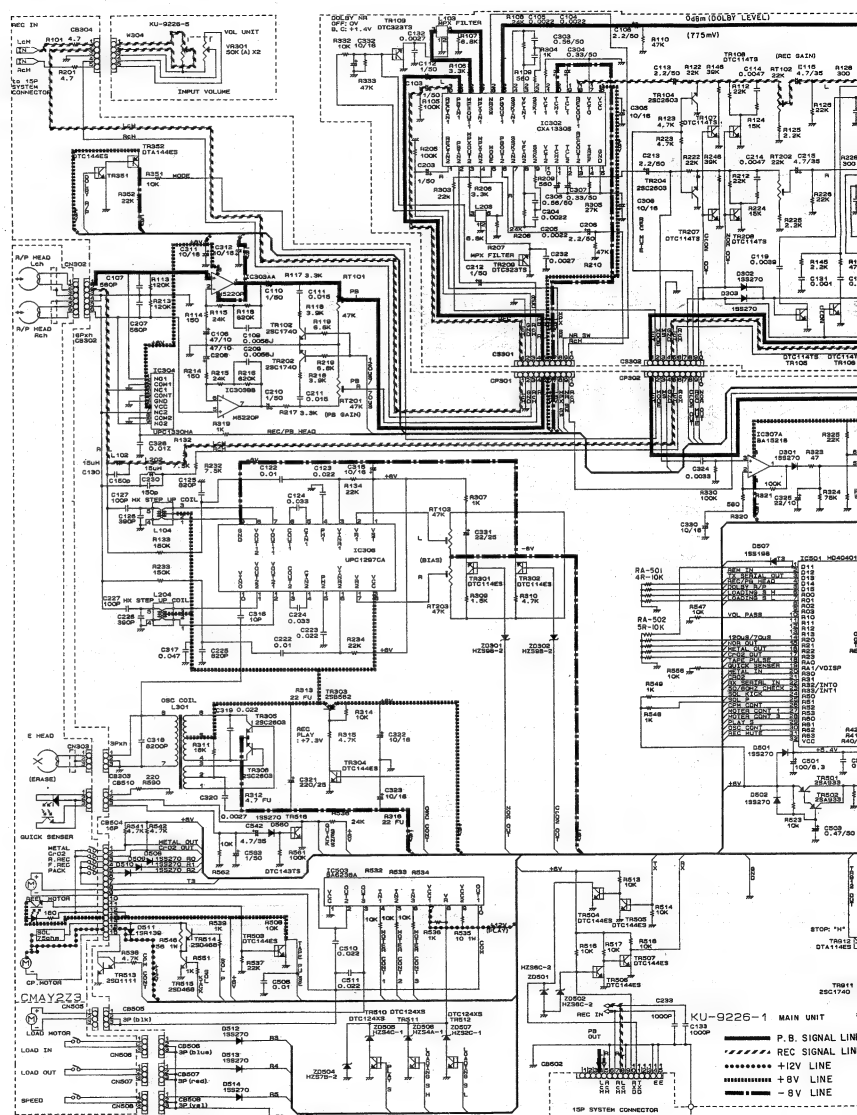
| Ref.-Nr.        | Teile-Nr.    | Bezeichnung                | Anmerkung    | Ref.-Nr.  | Teile-Nr.    | Bezeichnung            | Anmerkung | Stück<br>an |
|-----------------|--------------|----------------------------|--------------|-----------|--------------|------------------------|-----------|-------------|
| C316            | 253 4536 003 | Ceramic 10pF/50V (DD-3)    | GC45SL1H100D | CB505     | 205 0333 036 | 3P Conn. Base (BLK)    |           | 1           |
| C317            | 253 9031 001 | BC Ceramic 0.047µF/25V     | CK45-1E479K  | CB506     | 205 0332 037 | 3P Conn. Base (Blue)   |           | 1           |
| C318            | 255 4079 925 | Plastic Film 0.0025µF/100V | CQ93PA822J   | CB507     | 205 0321 038 | 3P Conn. Base (Red)    |           | 1           |
| C319            | 253 9030 086 | BC Ceramic 0.022µF/25V     | CK45-1E223K  | CB508     | 205 0543 036 | 3P Conn. Base (Yellow) |           | 1           |
| C320            | 255 1120 055 | Plastic Film 0.0027µF/50V  | CQ93M1H272J  | WH901,903 | 205 0185 038 | 3P Wire Holder         |           | 2           |
| C321            | 254 4256 059 | Electrolytic 220µF/25V     | CE04W1E221M  | CS301,302 | 205 0483 002 | 10P MQ-ST Conn. Base   |           | 2           |
| C322,323        | 254 4254 006 | Electrolytic 10µF/16V      | CE04W1C100M  | CP301,302 | 205 0330 058 | 10P MQ Conn. Base      |           | 2           |
| C324            | 253 9030 031 | BC Ceramic 3300pF/25V      | CK45-1E332K  | W-301     | 204 2463 001 | 7P KR-DS Conn. Cord    |           | 2           |
| C325            | 254 4252 008 | Electrolytic 22µF/10V      | CE04W1A220M  | W-502     | 204 2464 000 | 9P KR-DS Conn. Cord    |           | 2           |
| C326            | 253 1181 001 | Ceramic 0.01µF/50V (DD-3)  | CK45F1H103Z  | W-501     | 204 6304 001 | 14P KR-DS Conn. Cord   |           | 1           |
| C330            | 254 4254 006 | Electrolytic 10µF/16V      | CE04W1C100M  | W-901     | 203 6339 002 | 4P PH-SAN Conn. Cord   |           | 1           |
| C331            | 254 4256 017 | Electrolytic 22µF/25V      | CE04W1E220M  | W-304     | 203 8307 003 | 5P PH-SAN Conn. Cord   |           | 1           |
| C332            | 254 4254 006 | Electrolytic 10µF/16V      | CE04W1C100M  |           | 203 4774 009 | 3P SCN-Conn. Cord      | E = 150   | 1           |
| C333            | 253 9036 006 | BC Ceramic 0.1µF/25V       | CK45-1E104Z  |           | 203 4774 012 | 3P SCN-Conn. Cord      | E = 100   | 1           |
| C339            | 254 4280 045 | Electrolytic 1µF/50V       | CE04W1H010M  | W-905     | 203 6352 005 | 4P EH-SCN Conn. Cord   |           | 1           |
| C501            | 254 4250 026 | Electrolytic 100µF/6,3V    | CE04W0U101M  |           | 415 9062 005 | Washer                 |           | 1           |
| C502            | 253 1181 001 | Ceramic 0.01µF/50V (DD-3)  | CK45F1H103Z  |           |              |                        |           |             |
| C503            | 254 4260 032 | Electrolytic 0.47µF/50V    | CE04W1HR47M  |           |              |                        |           |             |
| C504            | 253 9036 006 | BC Ceramic 0.1µF/25V       | CK45-1E104Z  |           |              |                        |           |             |
| C506            | 253 1181 001 | Ceramic 0.01µF/50V (DD-3)  | CK45F1H103Z  |           |              |                        |           |             |
| C510,511        | 253 9030 086 | BC Ceramic 0.023µF/25V     | CK45-1E223K  |           |              |                        |           |             |
| C511            | 254 4256 017 | Electrolytic 22µF/25V      | CE04W1E220M  |           |              |                        |           |             |
| C542            | 254 4258 002 | Electrolytic 4,7µF/35V     | CE04W1V477M  |           |              |                        |           |             |
| C583            | 254 4260 045 | Electrolytic 1µF/50V       | CE04W1H010M  |           |              |                        |           |             |
| C601            | 254 4196 041 | Electrolytic 1µF/50V (BA)  | CE04W1H010M  |           |              |                        |           |             |
| C602            | 254 4193 002 | Electrolytic 10µF/16V      | CE04W1C100M  |           |              |                        |           |             |
| C603            | 253 9030 002 | BC Ceramic 1000pF/25V      | CK45-1E102K  |           |              |                        |           |             |
| C901            | 254 4256 790 | Electrolytic 2200µF/25V    | CE04W1E222MC |           |              |                        |           |             |
| C902,903        | 254 4256 787 | Electrolytic 1000µF/25V    | CE04W1E102MC |           |              |                        |           |             |
| C904            | 254 4257 702 | Electrolytic 3300µF/25V    | CE04W1E332MC |           |              |                        |           |             |
| C907            | 254 4260 045 | Electrolytic 1µF/50V       | CE04W1H010M  |           |              |                        |           |             |
| C910            | 253 9031 014 | BC Ceramic 0.068µF/25V     | CK45-1E683K  |           |              |                        |           |             |
| C911            | 254 4254 008 | Electrolytic 10µF/16V      | CE04W1C100M  |           |              |                        |           |             |
| C916,917        | 254 4254 001 | Electrolytic 10µF/16V      | CE04W1C100M  |           |              |                        |           |             |
| C920,921        | 253 9031 014 | BC Ceramic 0.068µF/25V     | CK45-1E683K  |           |              |                        |           |             |
| ANDERE BAUTEILE |              |                            |              |           |              |                        |           |             |
|                 |              | (P.W. Board)               |              |           |              |                        |           |             |
| L101,201        | 235 0020 916 | Inductor 822J              |              |           |              |                        |           | (1)         |
| L102,202        | 235 0020 945 | Inductor 153J              |              |           |              |                        |           | 2           |
| L103,203        | 232 0109 003 | MPX Filter                 |              |           |              |                        |           | 2           |
| L104,204        | 239 0010 009 | HX Step Up Coil            |              |           |              |                        |           | 2           |
| L301            | 232 0135 006 | OSC Coil                   |              |           |              |                        |           | 1           |
|                 | 212 5606 905 | Tact Switch                |              |           |              |                        |           | 10          |
| SW613           | 212 1046 006 | Slide Switch (2-3)         |              |           |              |                        |           | 1           |
| SW614           | 212 1047 005 | Slide Switch (1-3)         |              |           |              |                        |           | 1           |
| SW901           | 212 3645 007 | 1P Push Switch             |              |           |              |                        |           | 1           |
| XT501           | 399 9018 003 | 3P Push Switch             |              |           |              |                        |           | 1           |
|                 | 441 9038 009 | LOD Holder                 |              |           |              |                        |           | 1           |
|                 | 417 0307 008 | Heat Sink                  |              |           |              |                        |           | 1           |
|                 | 470 0012 022 | Pan Screw SW, W3X12        |              |           |              |                        |           | 1           |
| CB301           | 205 0343 074 | 7P Conn. Base (KR-PH)      |              |           |              |                        |           | 1           |
| CB302           | 205 0206 069 | 6P XH Conn. Base           |              |           |              |                        |           | 1           |
| CB303,305       | 205 0206 030 | 3P XH Conn. Base           |              |           |              |                        |           | 2           |
| CB901           | 205 0343 045 | 4P Conn. Base (KR-PH)      |              |           |              |                        |           | 1           |
| CB304           | 205 0343 058 | 5P Conn. Base (KR-PH)      |              |           |              |                        |           | 1           |
| CB501           | 205 0375 042 | 14P Conn. Base (KR-PH)     |              |           |              |                        |           | 1           |
| CB502           | 205 0343 090 | 9P Conn. Base (KR-PH)      |              |           |              |                        |           | 1           |
| CB509           | 204 8284 022 | 15P System Socket          |              |           |              |                        |           | 1           |
| CB504           | 205 0633 069 | 16P Trsp Conn. Base        |              |           |              |                        |           | 1           |

## KU-9227 SICHERUNGSBAUGRUPPE, TEILELISTE

| Ref.-Nr.        | Teile-Nr.    | Bezeichnung               | Anmerkung   |
|-----------------|--------------|---------------------------|-------------|
| HALBLEITER      |              |                           |             |
| D920,921        | 276 0550 908 | Diode 1SR139-200          |             |
| KONDENSATOREN   |              |                           |             |
| C922            | 254 4256 069 | Electrolytic 220µF/25V    | CE04W1E221M |
| C923            | 256 1043 708 | Metalized 0.22µF/250V     | CF93B2E224K |
| C924            | 254 4260 045 | Electrolytic 1µF/50V      | CE04W1H010M |
| ANDERE BAUTEILE |              |                           |             |
|                 | —            | (P.W. Board)              |             |
|                 | 202 0040 909 | Fuse Clip                 | (1)         |
| 30,059,06       | 305 0190 033 | 3P NH Connector Base      | 1           |
| CB905           | 205 0233 045 | 4P EH Connector Base      | 1           |
| CB902           | 205 0343 045 | 4P Connector Base (KR-PH) | 1           |
| AF001,002       | 206 1031 918 | Fuse 0,6A                 | 2           |

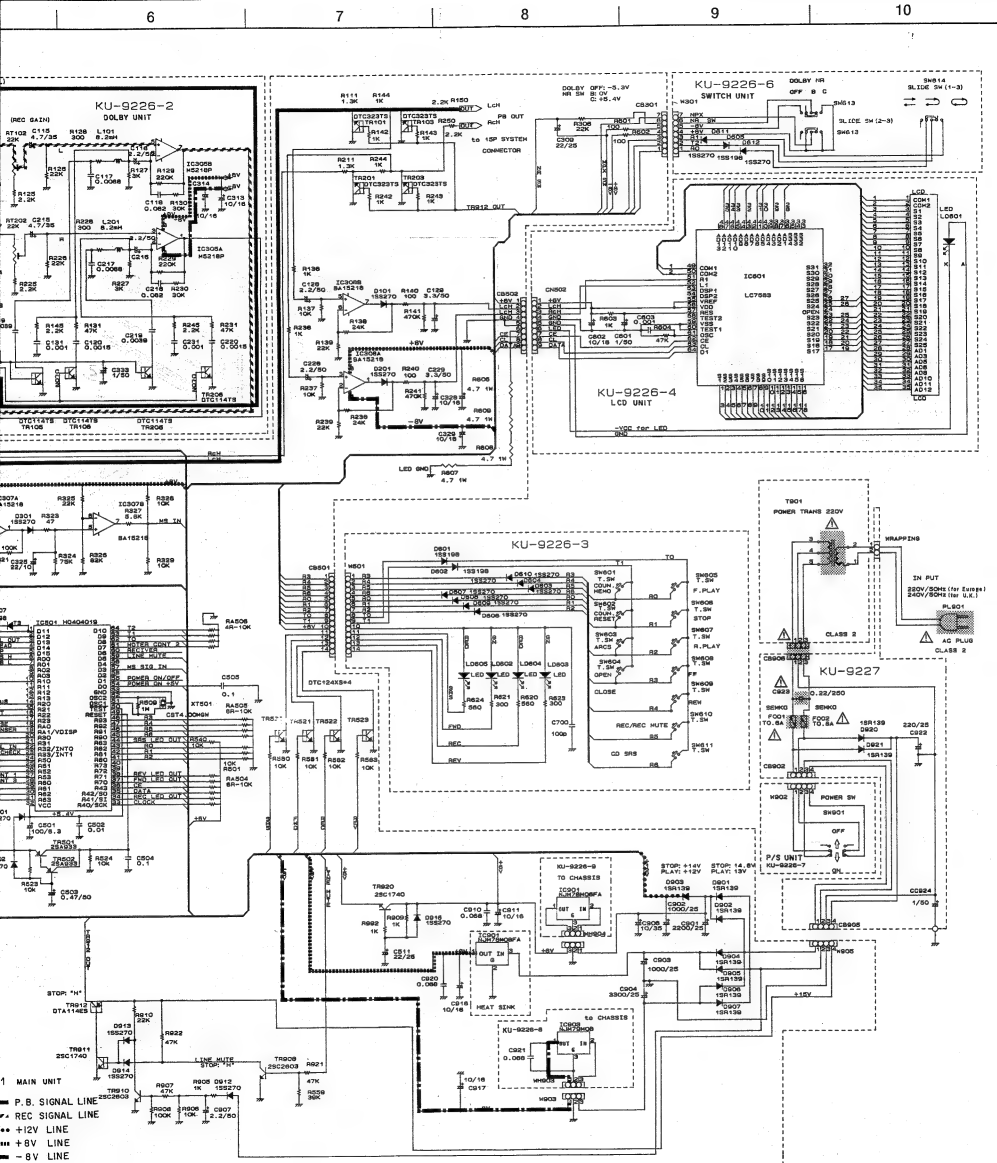






## CASSETTE RECORDER-BAUGRUPPE

## CHALTPLAN SCHEMATISCH



## Anmerkungen:

Alle Widerstandswerte in Ohm, K = 1000 Ohm, M = 1 000 000 Ohm  
 Alle Kapazitätswerte in Mikrofarad, P = Picofarad  
 Alle Spannungen und Ströme ohne Eingangssignal gemessen.  
 Änderungen bezüglich Schaltung und Bauelemente vorbehalten.

## ACHTUNG:

Mit  $\Delta$  markierte Teile haben kritische Eigenschaften und dürfen  
 NUR gegen vom Hersteller empfohlene Teile ausgetauscht werden.

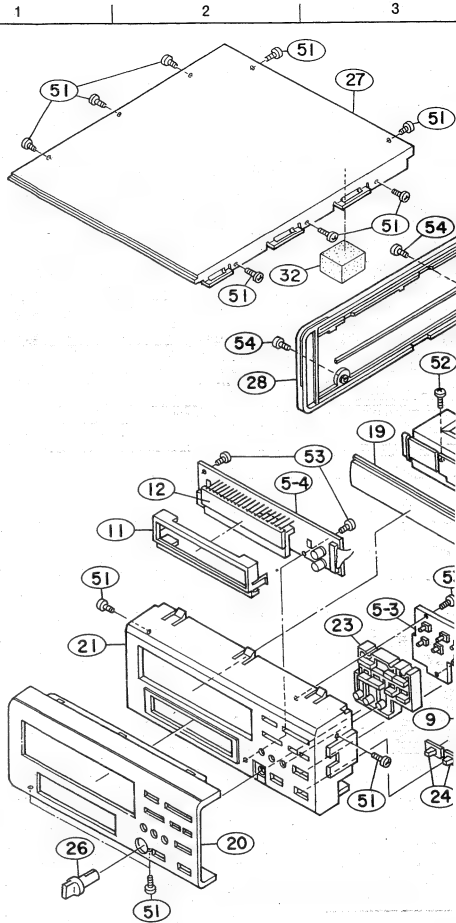
## CASSETTENRECORDER-BAUGRUPPE

## EXPLOSIONS-ZEICHNUNG UND TEILEVERZEICHNIS

| Ref.-Nr.   | Teile-Nr.    | Bezeichnung               | Anmerkung   | Stückzahl      |
|--|--------------|---------------------------|---|----------------|
| 1  | 411 9095 001 | Deck Chassis              |   | 1              |
| 2  | 105 9178 429 | Rear Panel                |   | 1              |
| 3  | 104 0237 104 | Foot Ass'y                |   | 1              |
| 4  | 415 9016 019 | P.C.B Holder              |   | 4              |
| 5  | KU- 9226     | Deck Main Unit Ass'y      |   | 1 <sup>5</sup> |
| 5-1  | —            | Main Unit                 | (1)   | (1)            |
| 5-2  | —            | Dolby Unit                | (1)   | (1)            |
| 5-3  | —            | Tact SW Unit              | (1)   | (1)            |
| 5-4  | —            | LCD Unit                  | (1)   | (1)            |
| 5-5  | —            | Volume Unit               | (1)   | (1)            |
| 5-6  | —            | SW Unit                   | (1)   | (1)            |
| 5-7  | —            | P/S Unit                  | (1)   | (1)            |
| 5-8  | —            | IC Unit                   | (1)   | (1)            |
| 5-9  | —            | IC Unit                   | (1)   | (1)            |
| 6  | 254 4256 790 | Chemicon 2200µF/25V       | for IC303<br>for IC301<br>CE54W1E222MC<br>C825303 | 1              |
| 7  | 254 4256 787 | Chemicon 1000µF/25V       | CE54W1E1022MC                                     | 2              |
| 8  | 254 4257 702 | Chemicon 3300µF/25V       | CE54W1E332MC                                      | 1              |
| 9  | 212 1046 006 | Slide Switch (2-3)        |   | 1              |
| 10   | 212 1047 005 | Slide Switch (1-3)        |   | 1              |
| 11   | 441 9038 009 | LCD Holder                |   | 1              |
| 12   | 393 4114 001 | LCD Ass'y                 |   | 1              |
| 13   | 211 0666 002 | Variable Resistor 50k ohm |   | 1              |
| 14   | 263 0511 006 | IC NJM79M08FA             | Regulator   | 1              |
| 15   | 263 0510 007 | IC NJM79M07FA             | Regulator   | 1              |
| 16   | 263 0586 002 | IC NJM79M06FA             | Regulator   | 1              |
| 17   | 441 9041 106 | Switch Bracket            |   | 1              |
| 18   | HM1 008      | Cassette Mech. Unit       |   | 1              |
| 19   | 144 2034 112 | Loader Panel Ass'y        |   | 1              |
| 20   | 144 9154 008 | Front Panel (D)           |   | 1              |
| 21   | 103 9149 203 | Inner Panel Ass'y         |   | 1              |
| 22   | 414 9114 002 | Shield Cover              |   | 1              |
| 23   | 113 9260 406 | Control Knob              |   | 1              |
| 24   | 113 9050 124 | Select Knob               |   | 2              |
| 25   | 113 9053 005 | Power Knob Ass'y          |   | 1              |
| 26   | 112 9054 046 | Knob                      |   | 1              |
| 27   | 102 9035 000 | Top Cover                 |   | 1              |
| 28   | 146 9232 104 | Side Panel (L) Ass'y      |   | 1              |
| 29   | 146 9233 103 | Side Panel (R) Ass'y      |   | 1              |
| 30   | 443 9026 004 | Wire Clip                 |   | 1              |
| 31   | 412 9285 100 | Bottom Bracket            | 35X20X15  | 1              |
| 32   | 461 9012 029 | Cushion                   |   | 1              |
| 33   | 445 0048 003 | Cord Holder (L=76)        |   | 1              |
| 34   | —            | —                         |   | 1              |
| 35   | 204 8284 022 | 15P System Socket         |   | 1              |
| 36   | 212 3645 007 | 1P Push Switch            | Power   | 1              |
| 37   | 206 1031 016 | Fuse 0.2A                 |   | 2              |
| 38   | 445 9058 006 | Cord Bush                 |   | 1              |
| 39   | 206 9059 013 | AC Cord                   |   | 1              |
| 40   | 412 9301 000 | Support Bracket           |   | 1              |
| 41   | 415 9050 007 | Insulating Sheet          | for Europe  | 1              |
| 42   | 513 9255 009 | Rating Sheet              | for U.K.  | 1              |
| 42   | 513 9270 023 | Rating Sheet              |   | 1              |
| 43   | 513 9279 008 | Blind Label (L)           |   | 1              |
| 44   | 445 9035 005 | Wire Clamp Band           |   | 5              |
| 45   | 412 9032 203 | Trans Base                |   | 1              |
| 46   | 233 9632 006 | Power Trans.              | for Europe  | 1              |
| 46   | 233 9639 001 | Power Trans.              | for U.K.  | 1              |
| 47   | 412 9303 008 | Shield Plate              |   | 1 <sup>5</sup> |
| 48   | KU- 9227     | Deck Fuse Unit Ass'y      |   | 1              |
| SCHRAUBEN  |              |                           |   |                |
| 51   | 473 7002 034 | Tapping Screw (S) 3X6     | Black   | 34             |
| 52   | 473 7002 021 | Tapping Screw (S) 3X8     | Black   | 4              |
| 53   | 473 7500 015 | Tapping Screw (P) 3X8     | Black   | 9              |
| 54   | 473 7007 013 | Tapping Screw (S) 4X10    | Black   | 4              |
| 55   | 473 7500 044 | Tapping Screw (P) 3X8     | Black   | 1              |
| 56   | —            | —                         |   | 1              |
| VERPACKUNG UND ZUBEHÖR (nicht in der EXPLOSIONS-ZEICHNUNG enthalten) |              |                           |   |                |
| 71   | 505 0154 082 | Cabinet Cover             |   | 1              |
| 73   | 503 9216 103 | Cushion                   |   | 2              |
| 74   | 501 9210 022 | Sleeve Carton             |   | 1              |
| 75   | —            | —                         |   | 1              |
| 76   | —            | —                         |   | 1              |

## ANMERKUNGEN ZUR TEILELISTE

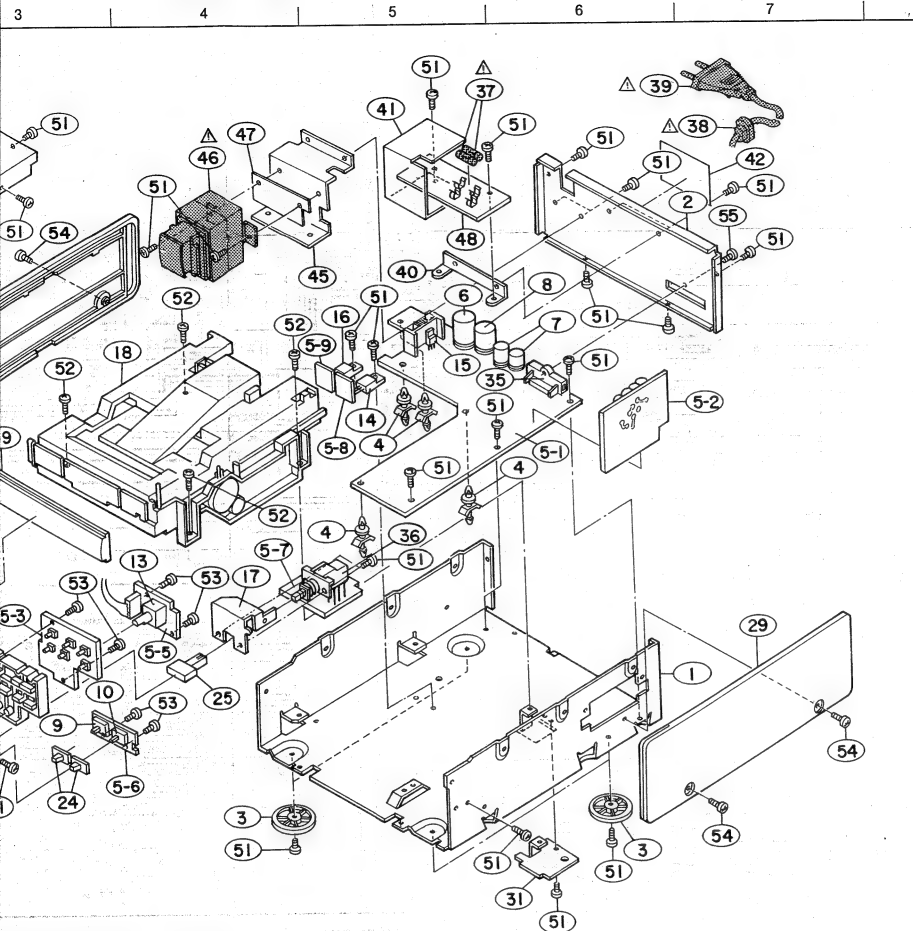
- Mit "○" gekennzeichnete Teile sind nicht jederzeit ab Lager lieferbar und die Zeit für Versorgung dafür möglicherweise lang ist oder die Versorgung abgesagt ist.
- Bei der Teilebestellung "1" und "T" (I) deutlich angeben für Vermeidung des Fehlangebots.
- Bestellungen ohne Angabe der Teilenummer können nicht bearbeitet werden.
- Mit "\*" gekennzeichnete Teile erscheinen nicht in der Explosionszeichnung.
- Die Kohlewiderstände von Typ  $\pm 5\%$ ,  $1/6\text{ W}$  und  $1/4\text{ W}$  sind in der Teilleiste der Steckplatte nicht aufgenommen.
- Teile die mit  $\Delta$  ( ) und/oder Schattierung markiert sind, haben besondere Eigenschaften, die für die Sicherheit wichtig sind. Benutzen Sie bei Austausch ausschließlich die aufgeführten Teile.



## CASSETTENECK, MECHANISCHE E

| Ref.-Nr. | Teile-Nr.    | Bezeichnung          |
|----------|--------------|----------------------|
| 102      | 9DF 6121 41  | Mecha Chassis        |
| 102-1    | 9DF 5170 49  | Idler                |
| 102-2    | 9DF 5642 80  | Reel Motor           |
| 102-4    | 9DF 6230 37  | Reel Base BLK        |
| 102-5    | 9DF 6201 27  | Reel Base BLK        |
| 102-7    | 9DF G158 114 | 2.5X5.2 ZN Screw     |
| 102-8    | 9DF J111 17  | 1.7X0.25 Washer      |
| 102-11   | 9DU J12V 11  | 2.1X0.25 Poly Washer |
| 103      | 9DF 5136 05  | Head Bk              |
| 103-1    | 9DA 2147 00  | SPI-320AB            |
| 103-3    | 9DF 7690 16  | Head Housing         |
| 103-3-9  | 9DF C47E 12  | Head Adjust Spring   |
| 103-3-10 | 9DU G158 114 | 1.7X5.2 ZN Screw     |
| 103-8    | 9DF K20P 15  | Rotate Spring        |
| 103-9    | 9DF K26N 14  | HB Spring            |
| 103-11   | 9DU G19D 11  | TT2.0X5 ZN Screw     |
| 103-17   | 9DWH575 00   | Wire Connector (E)   |
| 103-18   | 9DWH57R 02   | Wire Connector (R/P) |
| 103-21   | 9DWH47U 01A  | Wire Connector (C/S) |
| 104      | 9DF 5255 278 | Main Motor Ass'y     |

# EXPLOSIONS-ZEICHNUNG

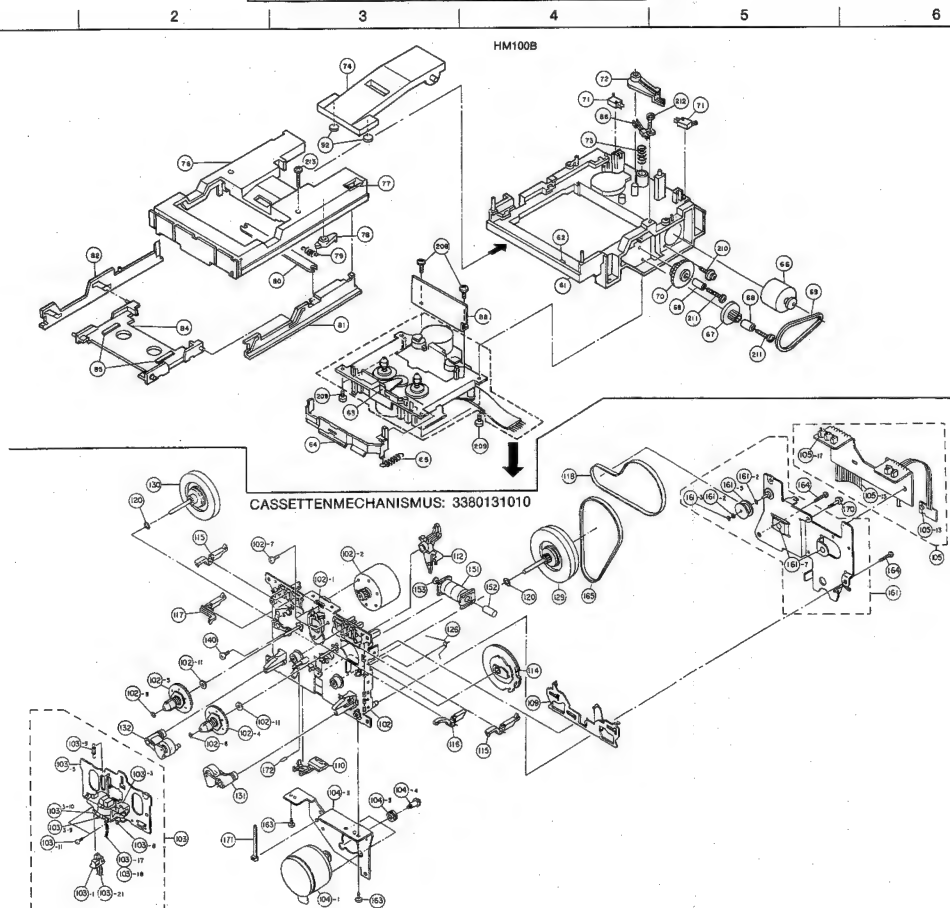


## MECHANISCHE BAUGRUPPE (3380131010)

| Bezeichnung             | Anmerkung | Ref.-Nr. | Teile-Nr.    | Bezeichnung             | Anmerkung | Ref.-Nr. | Teile-Nr.    | Bezeichnung          | Anmerkung |
|-------------------------|-----------|----------|--------------|-------------------------|-----------|----------|--------------|----------------------|-----------|
| Motor Chassis           | 1         | 104-4    | 9DU G12W12   | Motor Fixing Screw      | 3         | 151      | 9DF 7652 83  | Solenoid Assy        | 1         |
| Motor                   | 1         | 104-5    | 9DF J115 12  | Motor Cushion           | 3         | 152      | 9DF L39H 12A | Fix Metal Bar        | 1         |
| Motor Base BLK          | 1         | 105      | 9DF S673 83  | Control P.W.P.          | 1         | 153      | 9DF L39K 12  | Plunger              | 1         |
| Motor Base BLK          | 1         | 105-13   | 9DA Z15S 00  | Reel                    | 1         | 161      | 9DF 5732 00  | Plate Hold Assy      | 1         |
| Motor X6.4 ZN Screw     | 2         | 105-17   | 9DU E16E 11  | Push Switch             | 5         | 161-2    | 9DF J111 18  | Poly Washer 2.1X0.25 | 2         |
| Motor X0.25 Washer      | 2         | 109      | 9DF C52F 15  | Slide Plate             | 1         | 161-3    | 9DF J123 28  | 1.7X0.25 Washer      | 1         |
| Motor X0.25 Poly Washer | 2         | 110      | 9DF D45H 15  | Holder                  | 1         | 161-5    | 9DF R22N 12  | Middle Pulley        | 1         |
| Motor ad Blk            | 2         | 112      | 9DF D45G 12  | Play Arm                | 1         | 161-7    | 9DU J13L 11  | Square Spacer        | 2         |
| Motor 320AB             | 1         | 114      | 9DF D45H 16  | Cam Gear (3R)           | 1         | 163      | 9DK G194 28  | T2.6X4.7N Screw      | 2         |
| Motor ad Housing        | 1         | 115      | 9DF D45L 13  | Rec Sensor Arm          | 3         | 164      | 9DU G12H 14  | 2.6X8 ZN Wave Screw  | 2         |
| Motor ad Adjust Spring  | 1         | 116      | 9DF D45L 11  | Pack Sensor Arm (P)     | 1         | 165      | 9DF F18A 11  | Main Belt            | 1         |
| Motor X5.2 ZNT Screw    | 2         | 117      | 9DF D44V 12  | Metal Sensor Arm (L)    | 1         | 170      | 9DU G19C 11  | M2.6X25 S Tite Screw | 1         |
| Motor Spring            | 1         | 118      | 9DF F17G 21  | Main Belt               | 1         | 171      | 445 8004 007 | Wire Clamp           | 1         |
| Motor Spring            | 1         | 120      | 9DF J111 30  | 2.6X0.25 Poly W. Washer | 1         | 172      | 9DU T11R 11  | Reflector            | 1         |
| Motor 2.0X5 ZN Screw    | 2         | 126      | 9DF K28R 11  | Slide Spring            | 1         |          |              |                      |           |
| Motor Connector (E)     | 1         | 129      | 9DF R22M 11  | Fly Wheel               | 1         |          |              |                      |           |
| Motor Connector (R/P)   | 1         | 130      | 9DF R22E 13  | Fly Wheel               | 1         |          |              |                      |           |
| Motor Connector (R/S)   | 1         | 131      | 9DF R20L 21A | Pinch Roller Assy (R)   | 1         |          |              |                      |           |
| Motor Motor Assy        | 1         | 132      | 9DF R20M 22  | Pinch Roller Assy (L)   | 1         |          |              |                      |           |
|                         | 1         | 140      | 9DU G12H 16  | 3.0X8 ZN Wave Screw     | 1         |          |              |                      |           |

## EXPLOSIONSZEICHNUNG DES CASSETTENMECHANISMUS

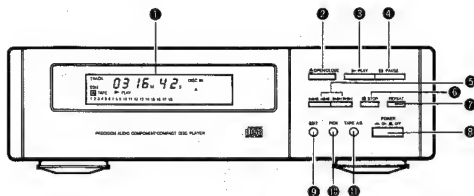
## CASSETTENRECORDER-BAUGRUPPE

EXPLOSIONSDARSTELLUNG DES CASSETTENDECKS,  
MECHANISCHE BAUGRUPPE (HM100B)

| Ref.-Nr.  | Teile-Nr.    | Bezeichnung             | Anmerkung | Max. Nr. |
|-----------|--------------|-------------------------|-----------|----------|
| 61        | 411 0987 307 | Mechs Base              |           | 1        |
| 62        | 461 0581 012 | Pad                     |           | 1        |
| 63        | 463 0663 004 | Cassette Spring         |           | 1        |
| 64        | 412 3082 202 | Lever Plate Assy        |           | 1        |
| 65        | 463 0646 005 | Lever Plate Spring      |           | 1        |
| 66        | GEN 1182     | Loading Motor Sub Assy  |           | 1        |
| 67        | 424 0130 008 | Pully Gear              |           | 1        |
| 68        | 443 0999 004 | Collar                  |           | 2        |
| 69        | 423 0050 004 | Bolt                    |           | 1        |
| 70        | 424 0131 007 | Gear                    |           | 1        |
| 71        | 212 4650 004 | Leaf Switch             |           | 2        |
| 72        | 424 0155 203 | Clamper Cam             |           | 1        |
| 73        | 463 0644 007 | Clamper Arm Spring      |           | 1        |
| 74        | 433 0553 304 | Clamper Arm             |           | 1        |
| 75        | GEN 1181     | Loader Frame Sub Assy   |           | 1        |
| 76        | 431 0235 200 | Loader Frame            |           | 1        |
| 77        | 461 0581 009 | Pad                     |           | 1        |
| 78        | 424 0158 103 | Stopper Cam             |           | 1        |
| 79        | 463 0647 004 | Stopper Cam Spring      |           | 1        |
| 80        | 412 3084 200 | Cam Plate               |           | 1        |
| 81        | 424 0157 308 | Slide Cam (R)           |           | 1        |
| 82        | 424 0156 105 | Slide Cam (L)           |           | 1        |
| 83        | GEN 1311     | Cassette Tray Sub Assy  |           | 1        |
| 84        | 431 0296 306 | Cassette Tray           |           | 1        |
| 85        | 461 0593 000 | Tray Pad                |           | 2        |
| 86        | 212 8011 007 | Leaf Switch             |           | 1        |
| 87        | 203 0288 007 | 1P Contact Assy         |           | 1        |
| 88        | 412 3083 007 | Shield Plate            |           | 1        |
| 89        | 203 4508 000 | 3P PH Connector Cord    | Blue      | 1        |
| 90        | 203 4438 006 | 3P PH Connector Cord    | Red       | 1        |
| 91        | 203 4736 005 | 3P PH Connector Cord    |           | 1        |
| 92        | 461 0613 003 | Pad (Circle Ring)       |           | 2        |
| 93        | 445 5004 007 | Wire Clamper            |           | 1        |
| 94        |              |                         |           |          |
| SCHRAUBEN |              |                         |           |          |
| 208       | 473 8034 014 | Tapping Screw (B) 3X6   |           | 2        |
| 209       | 473 7500 015 | Tapping Screw (P) 3X8   |           | 4        |
| 210       | 477 0262 019 | Special Screw           |           | 1        |
| 211       | 473 3808 009 | Tapping Screw (T) 3X25  |           | 2        |
| 212       | 473 7506 007 | Tapping Screw (P) 2.6X8 |           | 1        |
| 213       | 473 7501 027 | Tapping Screw (P) 5X16  |           | 1        |

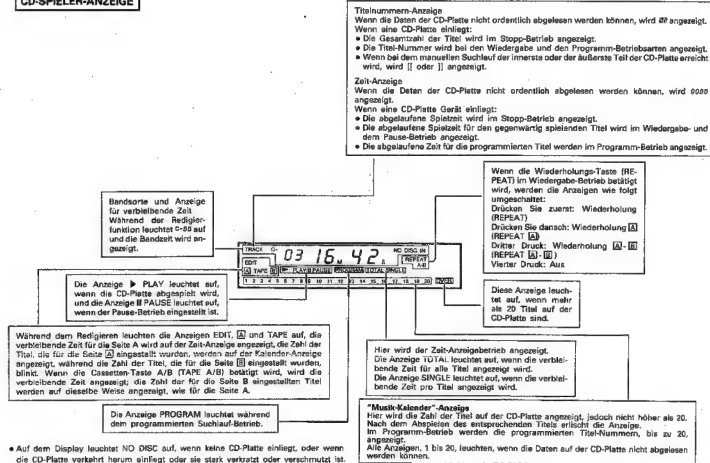
## CD-BAUGRUPPE

## BEZEICHNUNG DER TEILE UND FUNKTIONEN



- 1 Display**  
Hier werden die Zeit und die verschiedenen Einstellungen der Tasten angezeigt.
- 2 Öffnen-/Schließentaste (OPEN/CLOSE)**  
Drücken Sie die Taste, um die CD-Plattenlade zu öffnen bzw. zu schließen. Drücken Sie einmal, um die Plattenlade vorwärts zu öffnen; drücken Sie dann erneut, um die Plattenlade wieder zu schließen.
- 3 Wiedergabetaste ▶ (PLAY)**  
Drücken Sie die Taste, um die Wiedergabe der CD-Platte zu beginnen.  
Wenn die Taste betätigt wird, während die CD-Plattenlade geöffnet ist, wird die CD-Plattenlade geschlossen und daraufhin die Wiedergabe fortgesetzt.
- 4 II PAUSE-Taste**  
Drücken Sie die Taste, um die Wiedergabe zeitweilig zu unterbrechen.  
Drücken Sie die Wiedergabetaste (PLAY), um die Wiedergabe fortzusetzen.
- 5 I◀◀ (Automatik-Manuellaste für Suchlauf rückwärts)**  
Drücken Sie die Taste, um den Tonabnehmer zu dem Anfang des gewünschten Titels zu bringen.  
Drücken Sie die Taste im Wiedergabe- oder Pause-Betrieb, um den Tonabnehmer zurückzubringen; der Tonabnehmer wird um sovielen Titel zurückbewegt, wie die Taste betätigt wird.  
**▶▶ (Automatik-Manuellaste für Suchlauf vorwärts)**  
Drücken Sie die Taste, um den Tonabnehmer zu dem Anfang des gewünschten Titels zu bringen.  
Drücken Sie die Taste im Wiedergabe- oder Pause-Betrieb, um den Tonabnehmer vorwärts zu bewegen; der Tonabnehmer wird um sovielen Titel vorwärts bewegt, wie die Taste betätigt wird.  
\* Die automatische Suchlauf-Funktion wird eingestellt, wenn die Taste innerhalb von 0,5 Sekunden losgelassen wird; die manuelle Suchlauf-Funktion wird eingestellt, wenn die Taste länger als 0,5 Sekunden lang gehalten wird.
- 6 ■ Stoptaste (STOP)**  
Drücken Sie die Taste, um die Wiedergabe zu stoppen.
- 7 Wiederholungs-/A-B-Taste (REPEAT/A-B)**  
Drücken Sie die Taste für die wiederholte Wiedergabe.
- 8 Netzschalter (POWER ON/OFF)**  
Drücken Sie diesen Schalter, um den Netzanschluß des CD-Spielers ein- bzw. abzuschalten. Normalerweise sollte der Netzanschluß eingeschaltet sein.
- 9 Redigier-Taste (EDIT)**  
Drücken Sie die Taste für die redigierte Aufnahme (Aufteilung der Titel, sodaß sie den Seiten A und B der Cassette entsprechend der Bandlänge Platz bekommen).
- 10 Auswahl-Taste (PICK)**  
Wenn die Redigier-Taste (EDIT) **8** für die automatisch redigierte Aufnahme angewandt wird, drücken Sie diese Taste, um Titel von einer geeigneten Länge auszuwählen, die auf dem Leerplatz der Cassette aufgenommen werden können.
- 11 Cassetten-Taste A/B (TAPE A/B)**  
Drücken Sie die Taste während dem Redigieren, um das Display zwischen der Anzeige für die Seite A und der Anzeige für die Seite B der Cassette umzuschalten.

## CD-SPIELER-ANZEIGE

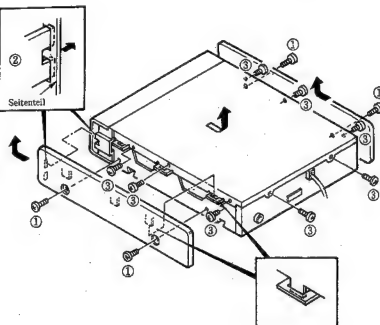


## DEMONTAGE DES GERÄTES

(Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge)

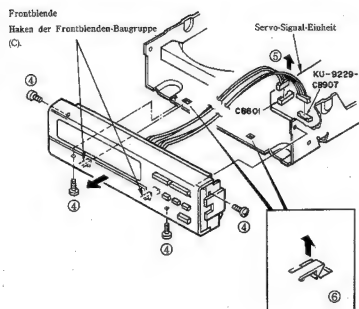
## 1. Entfernen der Seitenteile und der oberen Abdeckung

- ① Entfernen Sie die 4 Schrauben, mit denen das linke und rechte Seitenteil befestigt sind.
- ② Schieben Sie die Seitenteile zum Entfernen in Pfeilrichtung.
- ③ Entfernen Sie die 2 Schrauben an der Rückseite, mit denen die obere Abdeckung befestigt ist. Entfernen Sie dann die 6 seitlichen Schrauben und nehmen Sie die Abdeckung in Pfeilrichtung ab.



## 2. Entfernen der Frontblenden-Baugruppe (C)

- ④ Entfernen Sie die 4 Schrauben, die die Frontblenden-Baugruppe halten.
- ⑤ Entfernen Sie die Steckverbinder (CB801 und CB907) der Servo-Signal-Einheit (KU-9229-1).
- ⑥ Lösen Sie die Haken der Frontblende (C) von dem Chassis und entfernen Sie die Frontblenden-Baugruppe (C) in Pfeilrichtung.



## ※ Lösen der Kabelverbinder (Typ 1)

- Fassen Sie das Oberteil des Kabelverbinders, öffnen Sie die Verriegelung und ziehen Sie die Kabel ab.
- Sollte sich die Verriegelung des Oberteils nicht gelöst haben, lassen Sie die Kabel nicht entfernen. Achten Sie daher darauf, daß sich die Verriegelung richtig geöffnet hat.

## ※ Zusammensetzen der Kabelverbinder (Typ 1)

- Drücken Sie auf das Oberteil und lassen Sie es im Unterteil einrasten. richten Sie die Kabel aus, achten Sie auf die Polarität und drücken Sie alles zusammen. Wenn das Oberteil nicht eingerastet ist, werden sich die Kabel wieder lösen. Achten Sie deshalb darauf, daß das Oberteil richtig fest eingerastet ist.



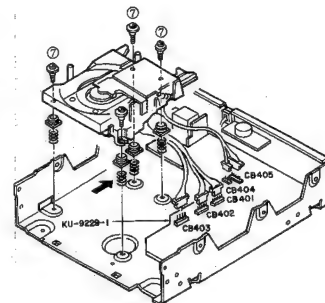
## 3. Ausbau der CD-Mechanik

- ⑦ Entfernen Sie die 4 Schrauben, mit der die CD-Mechanik befestigt ist.

## ANMERKUNG:

Vergewissern Sie sich, daß bei dem Zusammenbau die drei, durch Pfeile bezeichneten Federn, an den entsprechenden Stellen wieder eingebaut werden.

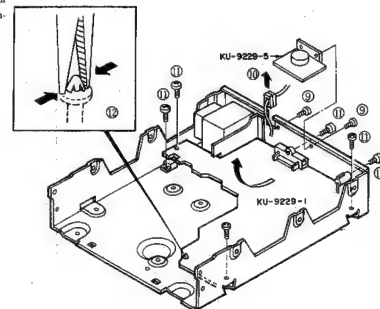
- ⑧ Entfernen Sie die Kabelverbinder (CB401 und CB405) der Servo-Signal-Einheit (KU-9229-1).

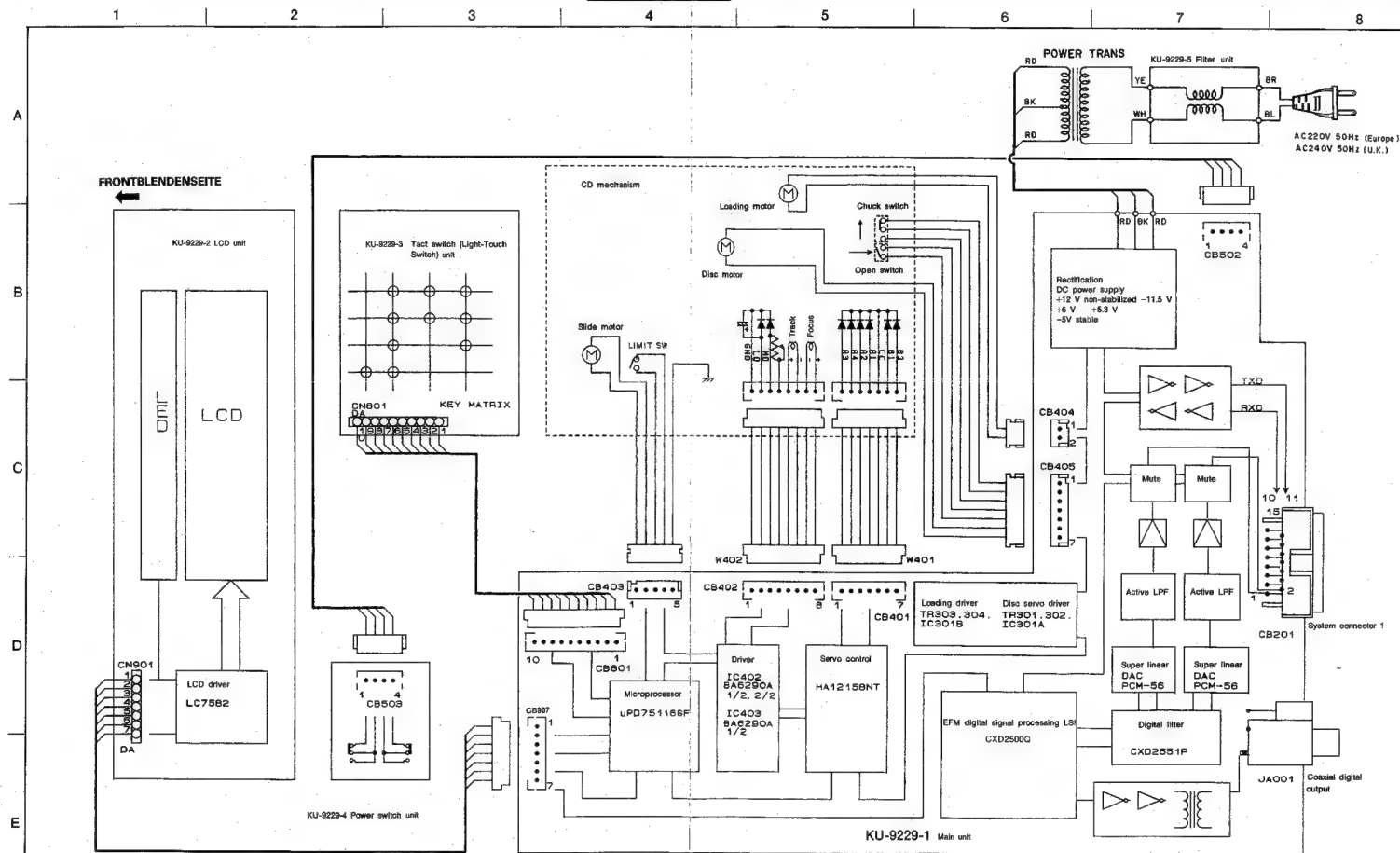


## 4. Ausbau der Platine

## CD-Einheit (KU-9229-1)

- ⑨ Entfernen Sie die zwei Schrauben, mit der die KU-9229-5 Platine befestigt ist.
- ⑩ Entfernen Sie den Kabelbaum.
- ⑪ Entfernen Sie die sechs Schrauben, mit denen die KU-9229-1 Platine befestigt ist.
- ⑫ Lösen Sie die Platine KU-9229-1 mit Hilfe einer Telefonzange von den Leiterplattenhaltern. Entfernen Sie dann das Teil in Pfeilrichtung.



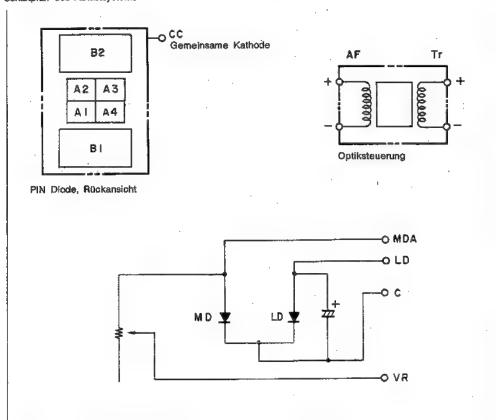




## LASER ABTASTSYSTEM

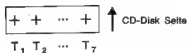
## Schaltplan

Schaltplan des Abtastsystems



## 1. PD Verbinder

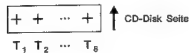
PH 7-polige Pfostenleiste (Typ Nr. B7B-PH-K-S, hergestellt von Nippon Atchaku Tanshi Hanbai K.K.)



| Tn       | 1              | 2              | 3  | 4              | 5              | 6              | 7              |
|----------|----------------|----------------|----|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Anschluß | B <sub>2</sub> | B <sub>1</sub> | CC | A <sub>1</sub> | A <sub>2</sub> | A <sub>3</sub> | A <sub>4</sub> |

## 2. LD Steuerungsverbinder (Laserdiode)

PH 8-polige Pfostenleiste (Typ Nr. B8B-PH-K-S, hergestellt von Nippon Atchaku Tanshi Hanbai K.K.)



| Tn       | 1   | 2   | 3   | 4   | 5  | 6   | 7  | 8 |
|----------|-----|-----|-----|-----|----|-----|----|---|
| Anschluß | AF+ | AF- | TR- | TR+ | VR | MDA | LD | C |

## CD-BAUGRUPPE

## ● Vorsichtsmaßnahmen im Betrieb

Lesen Sie das Folgende sorgfältig durch, ehe Sie mit der Arbeit beginnen.

## (1) Laserstrahlkreis

Die Lichtintensität der Laserdiode (LD) ist stark von der Temperatur abhängig. Deshalb wird eine eingebaute Monitor-Photodiode benutzt werden, um die Lichtintensität zu ergänzen.

Um die Zerstörung der Monitor-Photodiode zu vermeiden, wurde der Widerstand des Halbleiters der Abtasteinheit so eingeregelt, daß die Stärke des HF-Signals an der Spiegelfläche 250 mV beträgt, wenn die Meßanordnung gemäß dieses Handbuchs und die ursprüngliche Lasersteuerung benutzt werden. Bei dem Aufbau einer neuen Lasersteuerung beachten Sie, daß sich die Lebensdauer des Lasers verkürzt, wenn die Stärke des HF-Signals an der Spiegelfläche auf 275 mV in dieser Meßanordnung ansteigt.

## (2) Verdrahtung

Verwenden Sie unbedingt nur die angegebenen Verbindungen bei der Verdrahtung.

Hochfrequente Störstrahler (Microprozessoren und digitale Gerätschaltkreise) können das System stören, wenn sie sich in der Nähe der Anschlüsse der Photodiode befinden.

Beachten Sie, daß schlechte Kontakte in der Verbindung der LD und der Steuerung zu einer Zerstörung des Lasers führen können. Deshalb sollten die Verbindungen nirgendwo lose sein.

## ● Vorsichtsmaßnahmen bei der Handhabung

Die Mechanik dieser Baugruppe wurde mit größter Präzision in einer Spezialfabrik montiert. Sie sollte daher nicht ohne triftigen Grund zerlegt oder nachgestellt werden. Achten Sie daher besonders auf die folgenden Punkte bei dem Umgang mit der Baugruppe.

## (1) Allgemein

## (1) Lagerung

Vermeiden Sie sowohl die Lagerung bei hohen Temperaturen und bei hoher Luftfeuchtigkeit, als auch an stark staubenden Orten.

## (2) Handhabung

Die Baugruppe wurde genauereinstellt. Achten Sie daher darauf, daß sie nicht durch Stöße oder durch Herunterfallen beschädigt wird.

## (2) Halbleiter-Laser (LD)

## (1) Schutz der Augen vor dem Laser

Die Ausgangsleistung der Laserdiode wird über eine optische Linse abgegeben und beträgt maximal  $400 \mu\text{W}$ , sie kann jedoch etwa  $1,3 \times 10^4 \text{ W/cm}^2$  an Orten mit gebündeltem Licht betragen. Nachdem der Lichtstrahl in der Optik gebündelt wurde, breitet er sich wieder aus, so daß ein Abstand von 30 cm oder mehr ausreicht. Jedoch sollte während des Betriebes nie direkt, auch nicht durch eine andere Optik oder anderen Spiegel, in die LD gesehen werden, da dieses gefährlich sein kann.

## (2) Zerstörung durch Störspannungen oder statische Aufladung

Sollte ein starker Strom auch nur für einen sehr kurzen Augenblick durch die LD fließen, so wird die LD dann durch ihren eigenen starken Lichtausstoß zerstört oder zumindest für ihre Lebensdauer vergrößert.

Fügen Sie einen Schalter in den LD-Stromkreis ein oder sorgen Sie durch andere Maßnahmen dafür, daß keine Störspannungen entstehen können. Bei unvorsichtigem Umgang kann die LD durch statische Aufladung des Körpers sofort zerstört werden.

Deshalb stellen Sie sicher, wenn Sie an der LD arbeiten, die Montagehalterung und die Werkzeuge geerdet sind. Es ist ebenfalls von Vorteil, daß sich eine geerdete Arbeitsplatte auf der Werkbank befindet und ein geerdeter Fußbodenbelag vorhanden ist.

## (3) Optik-Ablenkeinheit

(1) Die Ablenkeinheit benutzt ein starkes magnetisches Feld. Bedenken Sie also, daß magnetische Gegenstände, die diesem Magnetfeld zu nahe kommen, ihre Eigenschaften verändern können.

Achten Sie außerdem darauf, daß keine fremden Gegenstände durch den Schlitz in der Abdeckung gelangen.

## (2) Reinigung der Optik

Staub oder Schmutz an der Optik wird ihre Leistung herabsetzen.

Zum Säubern verwenden Sie saubere Druckluft von einem Gebläse.

## (4) Behandlung der Optik

Achten Sie beim Umgang mit der LD darauf, daß die Optik auf keinen Fall berührt wird.

Denken Sie daran, daß der direkte Kontakt mit Ihrem Körper oder anderen Gegenständen mit der gedruckten Schaltung der LD zu deren Zerstörung führen können.

Sehen Sie also vorsichtig.

## SERVICE-PUNKTE

## 1. Austausch von Teilen der CD-Plattenlade (Abb. 1 und 2)

## (1) Ausbau der Plattenlade

Öffnen Sie die Plattenlade und drücken Sie die Anschläge (je einer links und rechts) mit einem flachen Schraubenzieher in Richtung der schwarzen Pfeile. Danach entfernen Sie die Lade in Richtung der weißen Pfeile.

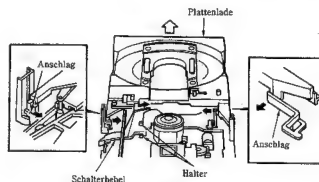


Abb. 1

## (2) Einbau der Plattenlade (Abb. 1, 2 und 3)

Drehen Sie die Schalterbetätigung in Pfeilrichtung, stellen Sie die Hebel so, wie in Abbildung 2 gezeigt, bringen Sie dann die seitlichen Führungsschienen der Lade in eine Linie mit den Nuten des Schlittens und führen Sie dann beide Teile so ineinander, daß die Stifte der Schalterbetätigung in die entsprechenden Nuten des Trägers greifen. Drücken Sie die Lade vorsichtig hinein, während Sie die Anschläge etwas nach innen drücken.

Kontrollieren Sie, daß die Zahnstangen sich in der in Abb. 2 gezeigten Position befinden.

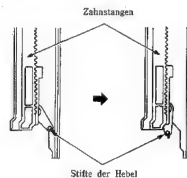


Abb. 2

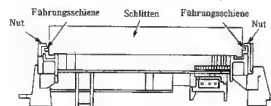


Abb. 3

## (3) Austausch des Plattenhalters (Abb. 4)

Nach dem Ausbau der Plattenlade, entfernen Sie die Stifte (P) und (Q) von der Plattenaufnahme (Abb. 4). Danach nehmen Sie den Plattenhalter hoch und heraus.

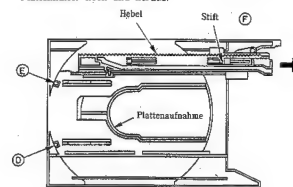


Abb. 4

## (4) Austausch der Zahnstangen (Abb. 4)

Bringen Sie die Zahnstangen in die Lage, wie in Abb. 4 gezeigt. Heben Sie die Schienenhalter (R) mit einem flachen Schraubenzieher etwa 1 mm ab und entfernen Sie den Träger in Pfeilrichtung.

## (5) Ausbau des Lademotors und der Schalter (Abb. 5)

Entfernen Sie erst die Treibriemen von dem Lademotor und danach die 3 Halter.

Lösen Sie die Halter von den verschiedenen Schaltern.

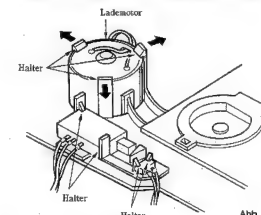


Abb. 5

## (6) Austausch des Treibriemens

Tauschen Sie die Treibriemen bei ausgebauter Plattenlade aus.

## (7) Austausch des Langlochträgers (Abb. 6)

Haken Sie die C-Platte in die Langlöcher des Langlochträgers ein. Biegen Sie die Teile mit den Langlöchern um und fügen Sie sie zusammen.

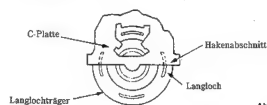


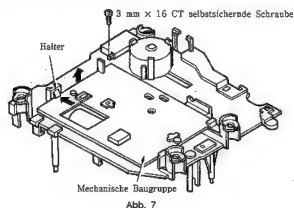
Abb. 6

## (8) Austausch des Schalterhebels (Abb. 1)

Lösen Sie die Halter an zwei Stellen der Unterseite.

## 2. Ausbau der mechanischen Baugruppe (Abb. 7)

Nach dem Ausbau der Lademechanik, öffnen Sie den Halter an einer Stelle am Boden, wie in Abbildung 7 gezeigt.



- (1) Führen Sie den Austausch des DC Motors (D2) und des Plattentellers wie folgt durch:
    - 1) Ziehen Sie den Plattenteller (Plastik) senkrecht von der Grundplatte ab.
    - 2) Nach dem Einbau des Ersatzplattentellers (Metall) müssen Sie den Abstand einstellen (Abb. 8).
- Wenden Sie hierbei keine zu große Gewalt an der Welle des DC Motors (D2) an.

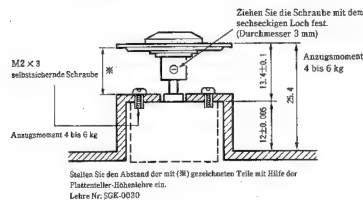


Abb. 8

- 3) Wenden Sie bei dem Austausch des DC Motors (D2) keine zu große Gewalt in Richtung "B" an. Wenn Teil "C" der Grundplatte verbogen wird, wird dadurch die Abtastung ungenau. (Abb. 9)

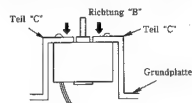


Abb. 9

### BEMERKUNG:

- Methode zum Austausch des Motors oder des Plattentellers: Entfernen Sie den ausgeprägten Plattenteller und die Schrauben, mit denen der Motor befestigt ist.
- Ein einmal ausgehauener Plattenteller (Plastik) darf nicht wieder verwendet werden.

- (2) Bei der Demontage und dem Wiederaufbau achten Sie darauf, daß die Kabel, wie in Abb. 10 gezeigt, verlegt werden.

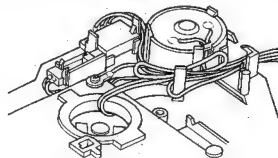


Abb. 10

## 3. Kontrolle des Objektivs (Abb. 11)

Vermeiden Sie, daß kein Schmutz oder Staub auf die Optik der Ablenkeinheit gelangt. Beachten Sie, daß sich nach langer Benutzung Staub oder Schmutz auf der Optik festgesetzt haben können. Versuchen Sie, die Oberfläche der Optik mit einem trockenen und sauberen Wattebausch zu säubern.

Falls der Schmutz sich so nicht entfernen läßt, feuchten Sie die Watte mit etwas Wasser an und versuchen Sie es dann noch einmal. Hierbei müssen Sie vermeiden, daß Wasser, außer auf die Optik, noch auf andere Teile gelangt.

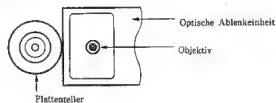


Abb. 11

## 4. Funktionskontrolle des Lasers

Der Laser wird normalerweise mit einem Strom von 30 bis 80 mA betrieben. Sollte dieser Strom bei einer Messung mehr als 120 mA betragen, ist davon auszugehen, daß der Laser defekt ist. (Der Strom wird gemessen, indem man die Spannung (0,99 bis 3,3 V) an beiden Seiten des Widerstandes R401 mißt. Der Widerstand hat einen Wert von 33 Ohm).

## 5. Vorsichtsmaßnahmen bei Wartungsarbeiten (Abb. 12)

### (1) Halbleiter-Laser

Der Halbleiter-Laser ist sehr empfindlich hinsichtlich statischer Entladungen und Überspannungen. Achten Sie darauf, daß Sie nie die Anschlüsse des Halbleiter-Lasers und die Anschlüsse auf der flexiblen Platte mit den Händen oder einem Werkzeug berühren. Wie auf Abbildung 12 dargestellt, steigen die Lichtintensität und der Strom sprunghaft an, wenn einmal der Schwellenwert überschritten ist.

Beachten Sie auch, daß der Schwellenwert von einem zum anderen Laser etwas schwankt. Deshalb sollten Sie bei allen Arbeiten an der mechanischen Baugruppe oder bei jeglicher Arbeit, bei der die Lichtstärke des Lasers eingestellt wird, dafür sorgen, daß der Einstellwiderstand VR401 ganz gegen den Uhrzeigersinn gedreht ist, und dann erst auf den angegebenen Wert erhöht wird.



Abb. 12

### (2) Behandlung der mechanischen Baugruppe (Abb. 13)

Wenn Sie den Abtastmechanismus oder die Mechanik in die Hand nehmen, sollten Sie ein Anti-Statik Armband, wie in Abbildung 13 gezeigt, tragen. (Sie können sich ein Anti-Statik Armband aus gewöhnlichem Leitungsdraht anfertigen.)

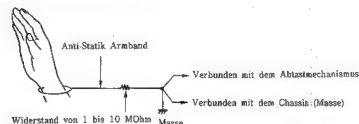


Abb. 13

## 6. Kontrolle der Ablenkeinheit (Abb. 14)

Messen Sie den Widerstand der Ablenkspule. Folgende Werte sind normal:

Spule zur Fokussierung ..... 30 Ohm  
Spule zur Einstellung der Spur ..... 10 Ohm

Bei einer Unterbrechung oder einem Kurzschluß in der Spule ist davon auszugehen, daß die Ablenkeinheit defekt ist. Mit einer 1,5 V Batterie können Sie feststellen, ob sich die Optik bewegt.

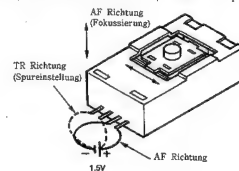


Abb. 14

## CD-BAUGRUPPE

## EINSTELLUNGSARBEITEN

Der in diesem Gerät eingebaute Microprozessor enthält ein Dienstprogramm, mit dem eine ganze Anzahl von Einstellarbeiten mit Hilfe der normalen Bedienungstasten durchgeführt werden können.

## 1. Start des Dienstprogramms

- (1) Schalten Sie die Stromversorgung mit dem Netzschalter ein, drücken Sie dann die OPEN/CLOSE Taste und legen Sie eine CD ein.
- (2) Während Sie den CLOSE Schalter im Inneren des CD Mechanismus drücken, schalten Sie den Netzschalter aus und wieder ein. Dadurch wird eine Umschaltung auf das Dienstprogramm durchgeführt. Auf der Anzeige wird "D 1" erscheinen.

ANMERKUNG: Nach dem Aufruf des Dienstprogramms ist der normale Betrieb mit den Bedienungstasten nicht mehr möglich.

## 2. Verfügbare Funktionen des Dienstprogramms

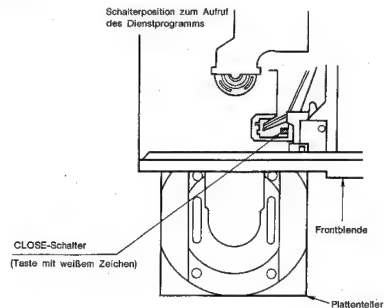
| Bedienungstaste | Funktion   | Beschreibung   |
|-----------------|--|--|
| ▲ OPEN/CLOSE    | Öffnet und schließt den Plattenhalter  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Das Öffnen und Schließen findet statt, wenn die Drehung der Platte aufgehört hat.</li> <li>Andere Tastenbefehle werden nach dem Öffnen und Schließen ausgeführt.</li> </ul> |
| ■ STOP          | Setzt das System auf STOP.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Spuranzeige zeigt "0 1".</li> <li>Drücken Sie diese Taste, nachdem Sie eine Justierung vorgenommen haben.</li> </ul>  |
| ► PLAY          | Schaltet den Fokussierungs-Servo ein, und läßt die Platte drehen.                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Drücken Sie die Taste während der Spurjustierung.</li> <li>Nach Beendigung der Justierung zeigt die Anzeige "0 2".</li> </ul>   |
| ⏸ PAUSE         | Schaltet den Fokussierungs-Servo, den Spur-Servo, den Schub-Servo und den Spindel-Servo ein. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Durch Drücken der Wiedergabetaste werden der Spur-Servo und Schub-Servo eingeschaltet.</li> <li>Nach Beendigung der Funktion zeigt die Anzeige "0 3".</li> </ul>            |
| Andere Tasten   | Betrieb ist nicht normal.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Betätigen Sie keine anderen als die oben genannten Tasten.</li> <li>Wenn Sie eine Taste versehentlich betätigen, schalten Sie sofort den Netzschalter aus.</li> </ul>       |

ANMERKUNG: Benutzen Sie nicht die Fernbedienung für das Dienstprogramm.

## 3. Justierungsmethode

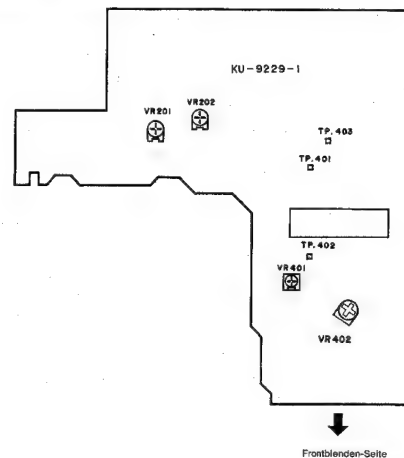
- (1) Folgende Meßinstrumente werden für die Justierung benötigt.

- ① Zweikanal-Oszilloskop
- ② Justierungs-CD (Tomita Seishi CA-1094) oder (Loudnes Best Tracks 33CA-1252)



## Lageplan der Regler

KU-9229-1 CD-Baugruppe (Bestückungsseite)



ANMERKUNG: VR201 und 202 werden vor der Auslieferung im Herstellerwerk justiert. Eine Justierung ist nicht erforderlich.

## (2) Vorbereitungen für die Justierung

|    |   |  |
|----|---|--|
| 1. | Rufen Sie das Dienstprogramm auf.                                 |  |
| 2. | Stellen Sie die Regler VR401 und VR402 auf die gezeigte Stellung. | <p>VR401 (T-OFFSET)</p> <p>VR402 (F-OFFSET)</p>  |
| 3. | Abschnitt der Justierung  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Spurjustierung</li> <li>2. Fokussierung</li> </ol> |

## (3) Spurjustierung

Schaltplan

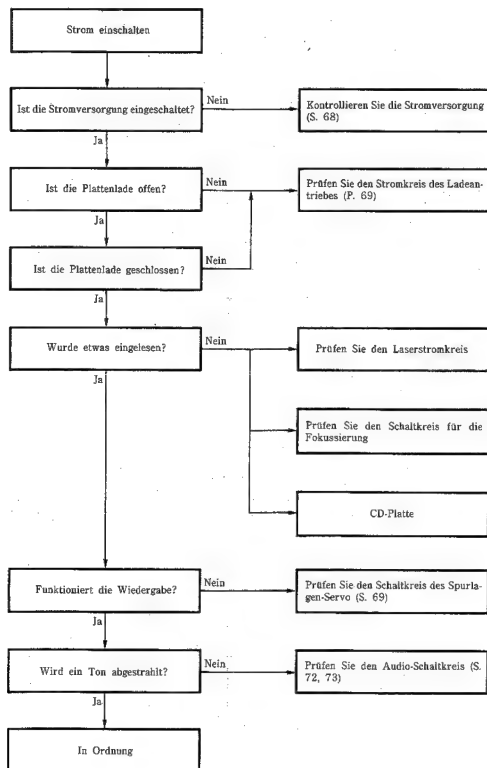
| Oszilloskop<br>(DC Bereich) |              | Lage der<br>Einstellpunkte | Zu prüfende<br>Einstellungen   | Justierungsarbeiten |
|-----------------------------|--------------|----------------------------|--|---------------------|
| V                           | H            | (Regler)                   | (Oszilloskop)  |                     |
| 0.2V/<br>div                | 1~2ms<br>div | VR401                      | <p>A = B</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Drücken Sie die <b>OPEN/CLOSE</b> Taste und legen Sie eine Einstell-CD in den Plattenhalter.</li> <li>2. Drücken Sie die <b>OPEN/CLOSE</b> Taste noch einmal und schließen Sie den Plattenhalter.</li> <li>3. Drücken Sie die <b>PLAY</b> Taste, um die CD sich drehen zu lassen.</li> <li>4. Schließen Sie den (+) und (-) Anschluß des Oszilloskops kurz und prüfen Sie die Grundlinie.</li> <li>5. Regeln Sie den VR401 T-OFFSET so ein, daß die obere und untere Amplitude gleich groß sind.</li> </ol> |                     |

## (4) Fokussierung

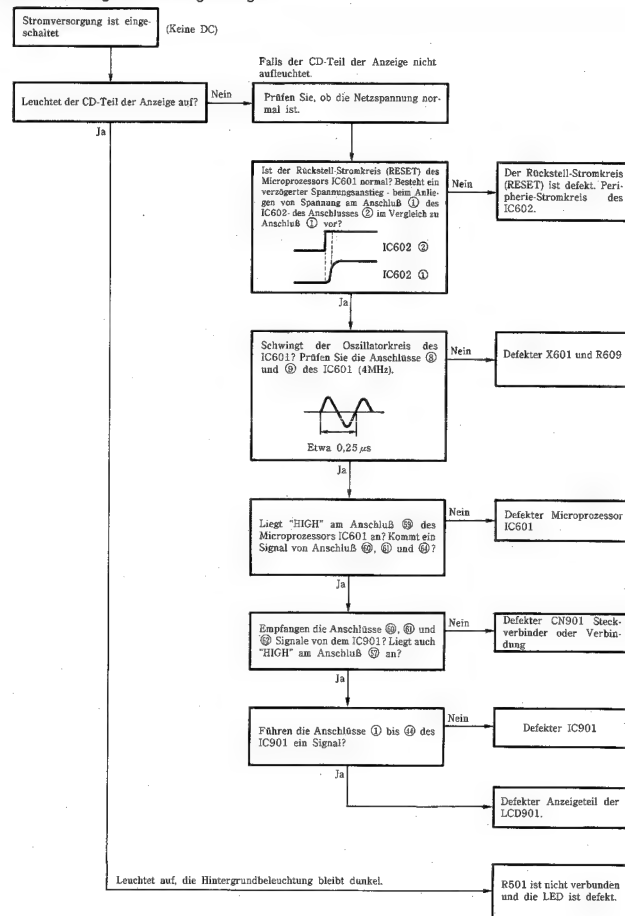
Schaltplan

| Oszilloskop<br>(DC Bereich)   |  | Lage der<br>Einstellpunkte | Zu prüfende Einstellungen   |
|---|--|----------------------------|---|
| V   | H  | Regler                     | Oszilloskop   |
| 50mV/div<br>oder<br>20mV/div  | 0.2 $\mu$ /div<br>oder<br>0.5 $\mu$ /div | VR402                      | <p>EFM Wellenform</p> <p>Stellen Sie auf feine Wellenform</p> <p>EFM Wellenform</p> |
| Justierungsarbeiten   |  |                            |   |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Drücken Sie die <b>PAUSE</b> Taste.</li> <li>2. Regeln Sie VR402 (F-OFFSET) so, daß das Flimmern minimal wird.</li> </ol> |  |                            |   |

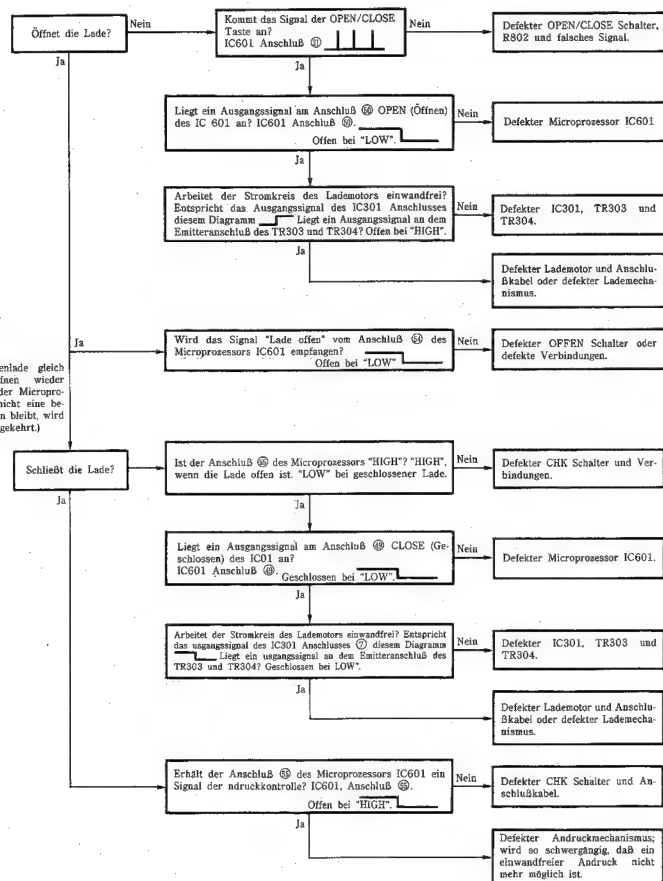
## FEHLERSUCHE



## (1) Falls die Anzeige nicht richtig anzeigt

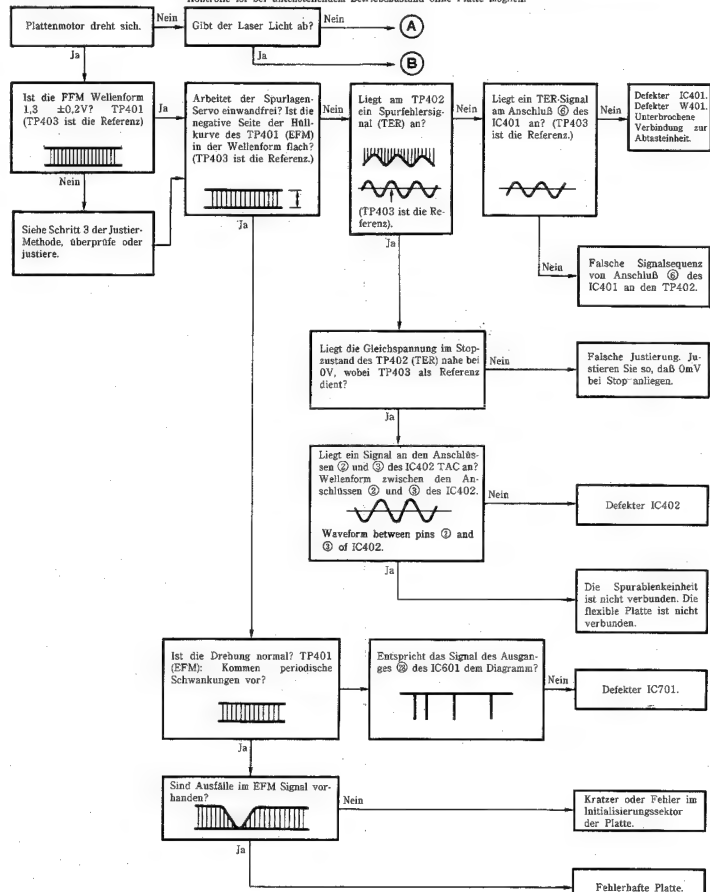


## (2) Die Plattenlade arbeitet nicht einwandfrei



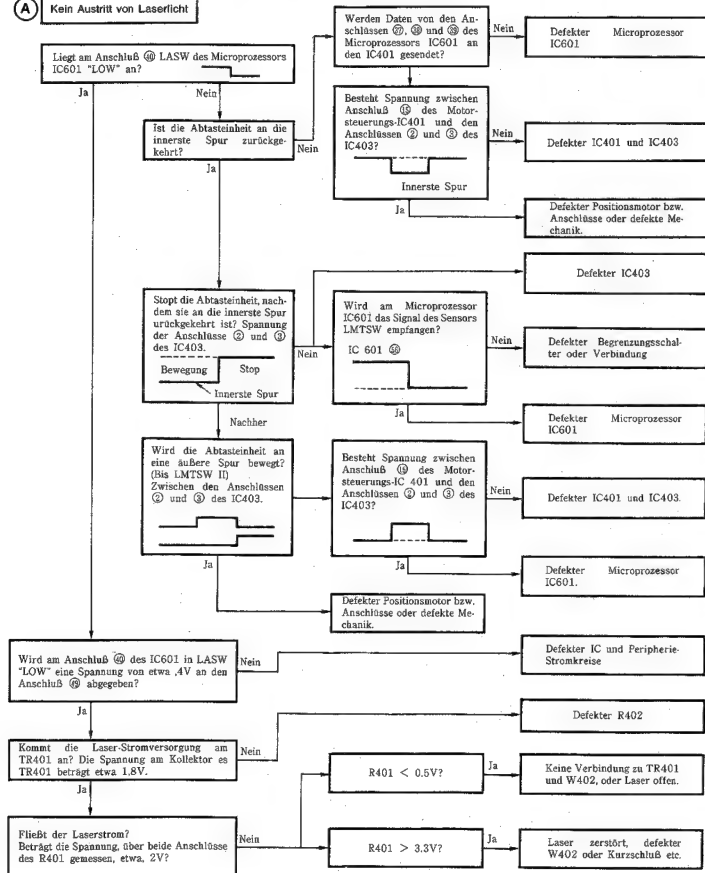
## (3) Eine Initialisierung ist nicht möglich

Kontrolle ist bei untenstehendem Betriebszustand ohne Platte möglich.

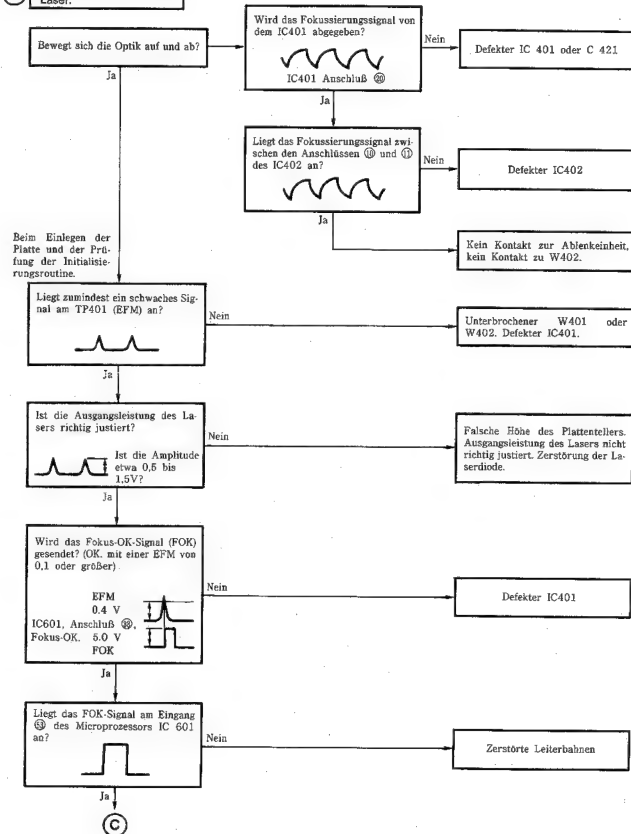


## CD-BAUGRUPPE

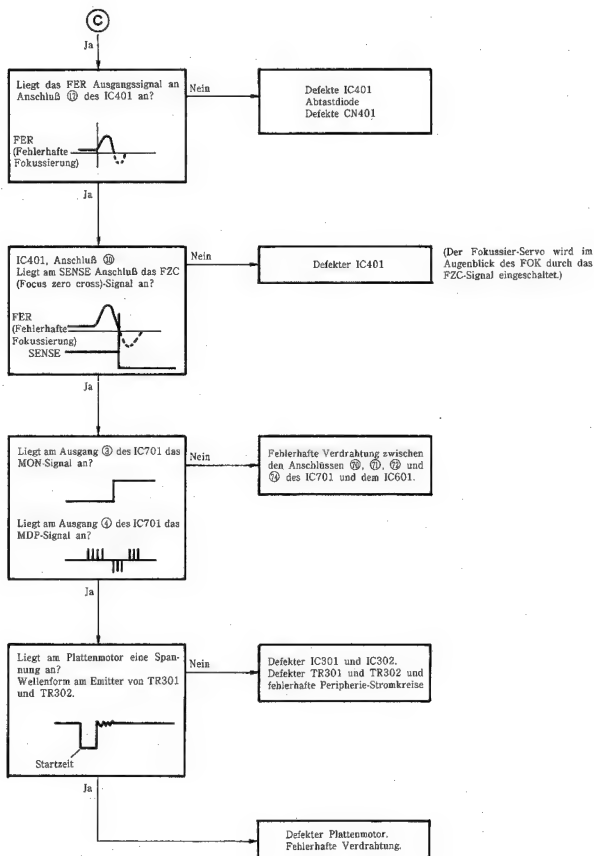
## A Kein Austritt von Laserlicht



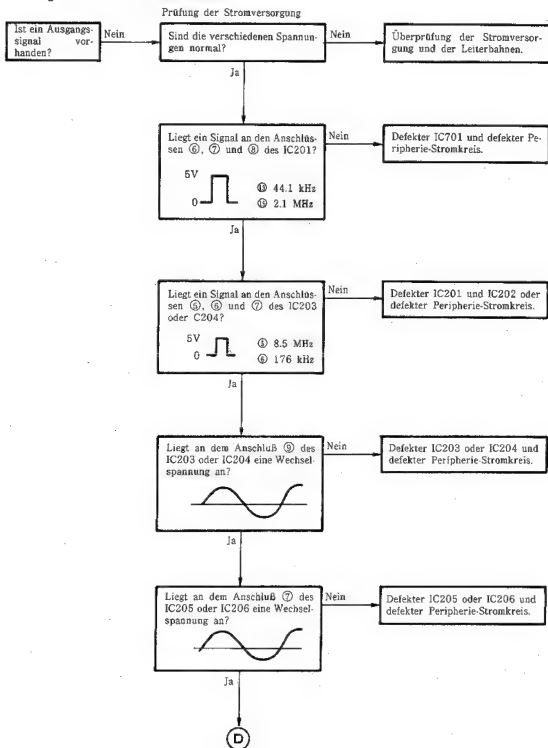
## B Austritt von Licht aus dem Laser.

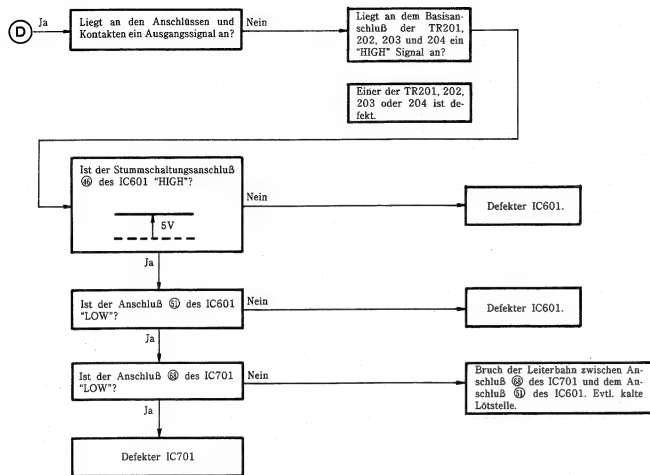






## Prüfung des Audio-Schaltkreises

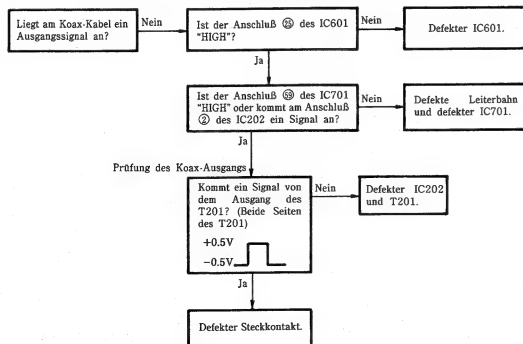




### Prüfung des digitalen Ausgangsschaltkreises

Führen Sie die Prüfung in STOP Stellung durch.

Der mit einem 75 Ohm Widerstand abgeschlossene Koax-Ausgang wird mit JK401 gemessen.



1

2

3

4

5

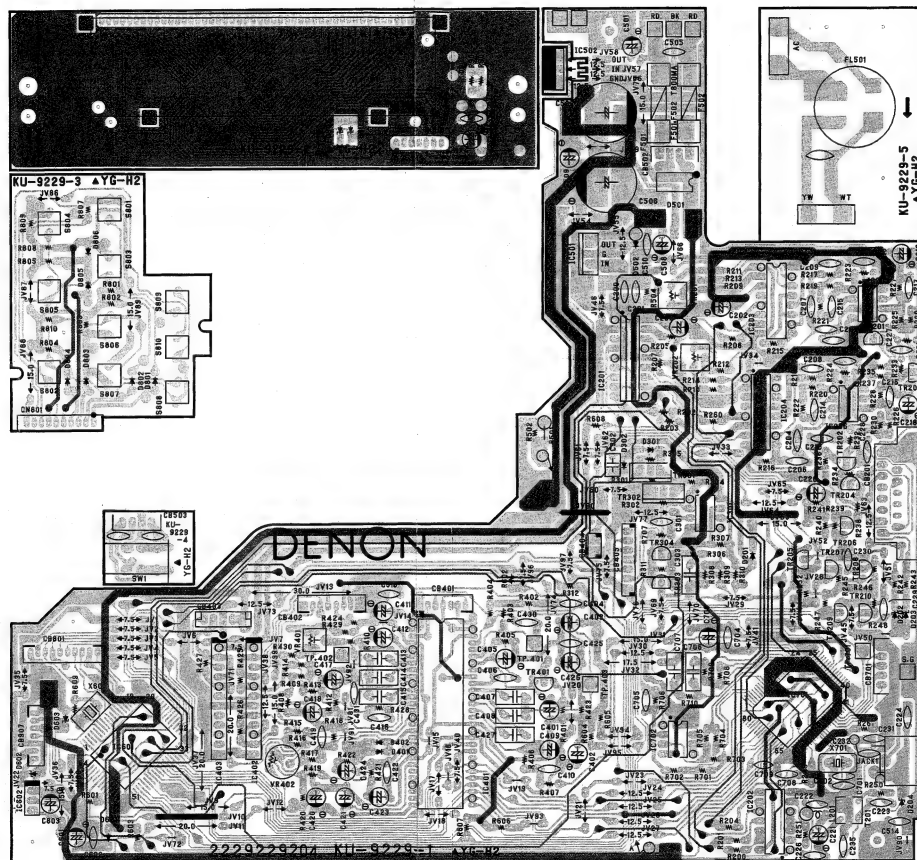
6

7

8

Bestückungsseite

KU-9229 CD UNIT



A

B

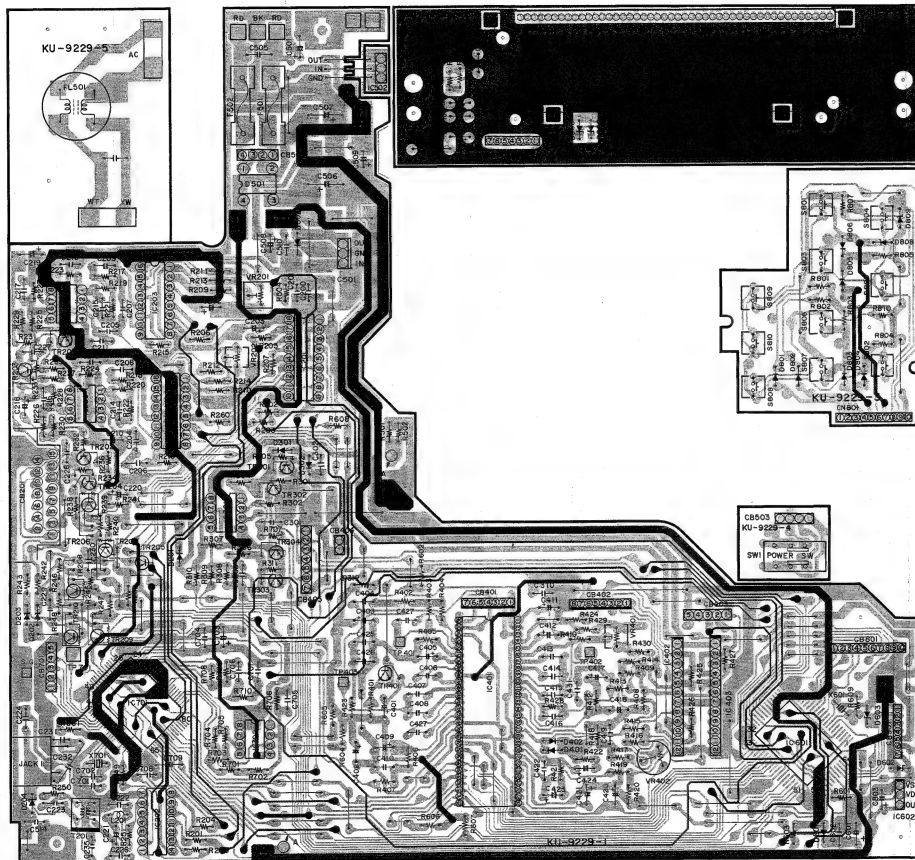
C

D

E

1 2 3 4 5 6 7 8

Leiterbahnseite



A

B

C

D

E

## ANMERKUNGEN ZUR TEILELISTE

- Mit " @ " gekennzeichnete Teile sind nicht jederzeit ab Lager lieferbar und die Zeit für Versorgung dafür möglicherweise lang ist oder die Versorgung abgesagt ist.
- Bei der Teilebestellung "1" und "T" (i) deutlich angeben für Vermeidung des Fehlabgebotes.
- Bestellungen ohne Angabe der Teilenummer können nicht bearbeitet werden.
- Mit "+" gekennzeichnete Teile erscheinen nicht in der Explosionszeichnung.
- Die Kohlewiderstände von Typ  $\pm 5\%$ ,  $1/8$  W und  $1/4$  W sind in der Teilleiste der Steckplatte nicht aufgenommen.
- Teile die mit  $\Delta$ ,  $\square$  und/oder Schattierung markiert sind, haben besondere Eigenschaften, die für die Sicherheit wichtig sind. Benutzen Sie bei Austausch ausschließlich die aufgeführten Teile.

• In den folgenden Tabellen finden Sie die Codes für die in der Ersatzteil-Liste angegebenen Widerstände und Kondensatoren.

## • Widerstände

| Bsp.: RN<br>TYP  | 14K<br>Form<br>und<br>Leistung                                       | 2E<br>Leistung  | 182<br>Wider-<br>stand<br>*  | G<br>Zul.<br>Fehler   | FR<br>Sonstige |
|--|--|---|--|---|----------------|
| RD: Kohle<br>RC: Fest<br>RW: Metallschicht<br>RN: Metallschicht<br>RK: Metallschicht | 2B: 1/8 W<br>2E: 1/4 W<br>2H: 1/2 W<br>3A: 1 W<br>3C: 2 W<br>3F: 5 W | 2E: 1/4 W<br>2H: 1/2 W<br>3A: 1 W<br>3C: 2 W<br>3F: 5 W | F: $\pm 1\%$<br>G: $\pm 2\%$<br>J: $\pm 5\%$<br>K: $\pm 10\%$<br>M: $\pm 20\%$ | F: Impulsresistenter Typ<br>NL: Geräuscharmer Typ<br>NB: Nichtbremsbarer Typ<br>FR: Sicherungswiderstand<br>F: Anschlußdrahtformung |                |

\* Widerstand  
1 8 2  $\rightarrow$  1800 Ohm = 1,8 k Ohm  
Gibt die Anzahl Nullen nach der effektiven Zahl an.  
2-stellige effektive Zahl, Dezimalpunkt durch R angezeigt.  
\* Einheit: Ohm

## • Kondensatoren

| Bsp.: CE<br>TYP  | 04WV<br>Form<br>und<br>Leistung                           | 1H<br>Durchschlag-<br>festigkeit   | 2R2<br>Kapazität<br>*   | M<br>Zul.<br>Fehler  | BP<br>Sonstige |
|--|---|--|---|--|----------------|
| CE: Aluminiumfolien-<br>elektrolyt<br>CA: Aluminium-<br>Festelektrolyt<br>CS: Tantal-Elektrolyt<br>CO: Film<br>CK: Keramik<br>CJ: Öl<br>CM: Glaskern<br>CF: Metallisiert<br>CH: Metallisiert | 0J: 6,3 V<br>1A: 10 V<br>1C: 16 V<br>1E: 25 V<br>1V: 35 V | F: $\pm 1\%$<br>G: $\pm 2\%$<br>J: $\pm 5\%$<br>K: $\pm 10\%$<br>M: $\pm 20\%$ | HS: Hochstabiler Typ<br>DL: Für Ladung und Entladung<br>HF: Zur Sicherung von<br>Hochfrequenz<br>U: UL-Teil<br>C: CSA-Teil<br>W: UL-CSA-Teil<br>F: Anschlußdrahtformung | BP: Nichtpolare Typ<br>HR: Weichtaktresistenter Typ<br>DL: Für Ladung und Entladung<br>HF: Zur Sicherung von<br>Hochfrequenz<br>U: UL-Teil<br>C: CSA-Teil<br>W: UL-CSA-Teil<br>F: Anschlußdrahtformung |                |

\* Kapazität  
2 R 2  $\rightarrow$  2,2  $\mu$ F  
1-stellige effektive Zahl, Dezimalpunkt durch R angezeigt.  
2-stellige effektive Zahl, Dezimalpunkt durch R angezeigt.  
\* Einheit:  $\mu$ F (für P: pF /  $\mu$ F)

\* Wenn die Durchschlagfestigkeit in AC angegeben wird, er-  
scheint "AC" hinter dem Wert der Durchschlagfestigkeit.

## KU-9229 TEILELISTE FÜR SERVO- UND SIGNALVERARBEITUNGSEINHEIT

| Ref.-Nr.   | Teil-Nr.     | Bezeichnung                    | Anmerkung         | Ref.-Nr.               | Teil-Nr.     | Bezeichnung                       | Anmerkung    |
|--|--------------|--------------------------------|-------------------|------------------------|--------------|-----------------------------------|--------------|
| <b>HALBLEITER</b>  |              |                                |                   | <b>HALBLEITER</b>      |              |                                   |              |
| IC201  | 282 1339 006 | IC CXD2551P                    |                   | C310                   | 253 1024 003 | Ceramic 0.01 $\mu$ F/50V          | CK45F1H103Z  |
| IC202  | 282 0991 007 | IC HD74HC00P                   |                   | C401                   | 254 4254 006 | Ceramic 10 $\mu$ F/16V            | CE04W1C100M  |
| IC203,204  | 282 1026 005 | IC PCM56P-L                    |                   | C402,403               | 254 4250 026 | Electrolytic 100 $\mu$ F/6,3V     | CE04WQ101M   |
| IC205,206  | 263 0565 007 | IC BA15218                     |                   | C404                   | 253 3827 000 | Ceramic 100 $\mu$ F/50V           | CK45SL1H101J |
| IC301  | 263 0565 007 | IC BA15218                     |                   | C405                   | 254 4254 006 | Ceramic 10 $\mu$ F/16V            | CE04W1C100M  |
| IC401  | 263 0749 001 | IC HA12158NT                   |                   | C406                   | 253 9031 069 | BC Ceramic 2700 $\mu$ F/25V       | CK45-1E272K  |
| IC402,403  | 263 0750 003 | IC BA8290A                     |                   | C407                   | 256 1034 018 | Metallized 0.033 $\mu$ F/50V      | CP93A1H333J  |
| IC501  | 263 0568 002 | IC NJM78M06FA                  | Regulator         | C408                   | 255 1120 402 | Plastic Film 0.0022 $\mu$ F/50V   | CO93M1H222J  |
| IC502  | 263 0501 003 | IC NJM79M05FA                  | Regulator         | C409                   | 254 4260 032 | Electrolytic 0.47 $\mu$ F/25V     | CE04W1H47M   |
| IC601  | 282 1458 109 | IC UPD7511603F/40-3BE          | $\mu$ -Com        | C410                   | 253 9030 060 | BC Ceramic 0.01 $\mu$ F/25V       | CK45-1E103K  |
| IC602  | 262 0678 001 | IC MNT280-S                    |                   | C412                   | 254 4254 006 | Ceramic 10 $\mu$ F/16V            | CE04W1C100M  |
| IC701  | 282 1304 002 | IC CXD2500Q                    |                   | C413                   | 256 1034 047 | Metallized 0.056 $\mu$ F/50V      | CE04W1H77M   |
| IC702  | 263 0565 007 | IC BA15218                     |                   | C414                   | 256 1034 005 | Metallized 0.027 $\mu$ F/50V      | CP93A1H272J  |
| IC901  | 263 0533 000 | IC LC7582                      |                   | C415                   | 256 1034 092 | Metallized 0.15 $\mu$ F/50V       | CP93A1H154J  |
| TR201-204  | 274 0124 901 | Transistor 2SD1504 (E/F)       | built in Resistor | C416                   | 253 1179 073 | Ceramic 3800 $\mu$ F/50V          | CK45B1H391K  |
| TR205  | 269 0026 900 | Transistor R12302 (T0N-100)    | built in Resistor | C417                   | 254 4254 019 | Ceramic 22 $\mu$ F/16V            | CE04W1C22M   |
| TR206-209  | 269 0025 901 | Transistor R12302 (T0N-100)    | built in Resistor | C418                   | 254 4260 018 | Electrolytic 0.22 $\mu$ F/50V     | CE04W1H22M   |
| TR210  | 269 0029 908 | Transistor R12302 (T0N-100)    | built in Resistor | C419                   | 253 1004 007 | Ceramic 1000 $\mu$ F/50V          | CK45B1H102K  |
| TR301  | 274 0136 009 | Transistor 2SD1913             |                   | C420                   | 254 4250 026 | Electrolytic 100 $\mu$ F/6,3V     | CE04WQ101M   |
| TR302  | 272 0033 007 | Transistor 2SD1274             |                   | C421                   | 254 4254 006 | Ceramic 10 $\mu$ F/16V            | CE04W1C100M  |
| TR303  | 274 0036 905 | Transistor 2SD468 (C)          |                   | C422                   | 253 1063 006 | Ceramic 5500 $\mu$ F/50V          | CK45B1H562K  |
| TR304  | 272 0025 907 | Transistor 2SD562 (C)          |                   | C423                   | 254 4260 045 | Electrolytic 1 $\mu$ F/50V        | CE04W1H01M   |
| TR401  | 271 0102 924 | Transistor 2SA1015 (GR)        |                   | C424                   | 254 4260 018 | Electrolytic 0.22 $\mu$ F/50V     | CE04W1H22M   |
| D201   | 276 0432 903 | Diode 1SS270A                  |                   | C425                   | 253 9030 060 | BC Electrolytic 0.01 $\mu$ F/25V  | CK45-1E103K  |
| D202-204   | 276 0462 915 | Zener Diode HZS6B-2            | 6V                | C426                   | 254 4262 024 | Ceramic 47 $\mu$ F/10V            | CE04W1A47M   |
| D301,302   | 276 0462 902 | Zener Diode HZS6B-1            | 6V                | C427                   | 255 1121 041 | Plastic Film 0.015 $\mu$ F/50V    | CO93M1H153J  |
| D401,402   | 276 0432 903 | Diode 1SS270A                  |                   | C428                   | 253 1008 003 | Electrolytic 4700 $\mu$ F/50V     | CK45B1H472Z  |
| D501   | 276 0405 901 | Diode 1S1W (A) 110             |                   | C501                   | 254 4200 045 | Ceramic 1 $\mu$ F/50V             | CK45-1E104K  |
| D502   | 276 0550 908 | Diode 1SR19-200                |                   | C505                   | 253 9031 027 | BC Electrolytic 0.1 $\mu$ F/25V   | CK45-1E104K  |
| D601   | 276 0417 902 | Diode 1SR19-200                |                   | C506,507               | 254 4255 704 | Ceramic 3300 $\mu$ F/16V          | CE04W1C332M  |
| D602,603   | 276 0412 915 | Zener Diode HZS6B-2            | 6V                | C508                   | 254 4252 037 | Ceramic 100 $\mu$ F/16V           | CE04W1C101M  |
| D801-806   | 276 0417 902 | Diode 1SS270                   |                   | C509                   | 254 4250 026 | Ceramic 100 $\mu$ F/3,3V          | CE04WQ101M   |
| D807-810   | 276 0462 915 | Zener Diode HZS6B-2            | 6V                | C510                   | 253 9030 019 | BC Electrolytic 0.022 $\mu$ F/25V | CK45F1H103Z  |
| D902,903   | 276 0462 915 | Zener Diode HZS6B-2            | 6V                | C511-514               | 253 1024 003 | Electrolytic 0.01 $\mu$ F/50V     | CK45F1H03Z   |
| <b>WIDERSTÄNDE</b> (ohne Kohlewiderstände der 25%, 1/4 Watt Klasse. Für diese siehe Schaltplan.) |              |                                |                   | C515                   | 254 4260 045 | Ceramic 1 $\mu$ F/50V             | CE04W1H01M   |
| VR501  | 241 2313 955 | Variable Resistor 100K ohm     | RD1452EAR/JERS    | C601                   | 254 4250 026 | Ceramic 100 $\mu$ F/3,3V          | CE04WQ101M   |
| VR201,202  | 211 6079 949 | Fixed Resistor 100K ohm        |                   | C802                   | 253 1024 003 | Electrolytic 0.01 $\mu$ F/50V     | CK45F1H103Z  |
| VR401  | 211 6079 910 | Fixed Resistor 100K ohm        |                   | C803                   | 254 4260 045 | Ceramic 1 $\mu$ F/50V             | CE04W1H01M   |
| <b>KONDENSATOREN</b>   |              |                                |                   | C701                   | 253 3596 005 | Electrolytic 3 $\mu$ F/50V        | CK45SL1H030K |
| C200,201   | 253 9031 027 | BC Ceramic 0.1 $\mu$ F/25V     | CK45-1E104K       | C702                   | 253 4342 041 | Electrolytic 5 $\mu$ F/50V        | CK45SL1H050K |
| C202,203   | 254 4252 037 | Electrolytic 100 $\mu$ F/10V   | CE04W1C100M       | C703                   | 254 4250 039 | Ceramic 220 $\mu$ F/6,3V          | CE04WQ101M   |
| C204,205   | 253 3643 000 | Ceramic 470 $\mu$ F/50V        | CK45SL1H471J      | C704                   | 253 9031 027 | BC Electrolytic 0.1 $\mu$ F/25V   | CK45-1E104K  |
| C206,207   | 253 3633 007 | Ceramic 180 $\mu$ F/50V        | CK45SL1H181J      | C705                   | 255 1121 025 | Plastic Film 0.01 $\mu$ F/50V     | CO93M1H103J  |
| C208,209   | 255 1120 000 | Plastic Film 0.001 $\mu$ F/50V | CO93M1H102J       | C706                   | 256 1034 034 | Metallized 0.047 $\mu$ F/50V      | CP93A1H473J  |
| C210-213   | 253 9031 027 | BC Ceramic 0.1 $\mu$ F/25V     | CK45-1E104K       | C707                   | 255 1120 026 | Plastic Film 0.0015 $\mu$ F/50V   | CO93M1H153J  |
| C214,215   | 253 3634 006 | Ceramic 200 $\mu$ F/50V        | CK45SL1H201J      | C708                   | 253 1024 003 | Electrolytic 0.01 $\mu$ F/50V     | CK45F1H103Z  |
| C216,217   | 253 3636 004 | Ceramic 240 $\mu$ F/50V        | CK45SL1H241J      | C709                   | 253 9036 006 | BC Electrolytic 0.01 $\mu$ F/25V  | CK45-1E104K  |
| C218,219   | 254 4254 048 | Electrolytic 100 $\mu$ F/16V   | CE04W1C101M       | C901                   | 254 4254 048 | Ceramic 100 $\mu$ F/16V           | CE04W1C101M  |
| C220   | 254 4254 051 | Electrolytic 220 $\mu$ F/16V   | CE04W1C221M       | C902                   | 253 4350 004 | Electrolytic 680 $\mu$ F/50V      | CK45SL1H681J |
| C221   | 254 4254 022 | Electrolytic 33 $\mu$ F/16V    | CE04W1C33M        | <b>ANDERE BAUTEILE</b> |              |                                   |              |
| C222-224   | 253 3627 000 | Ceramic 100 $\mu$ F/50V        | CK45SL1H101J      | L201                   | 235 0060 950 | (P.W. Board) Inductor 10 $\mu$ H  |              |
| C225-226   | 253 1024 006 | Ceramic 0.01 $\mu$ F/50V       | CK45F1H103Z       | X601                   | 212 5606 905 | Tact Switch                       |              |
| C227,228   | 253 3627 000 | Ceramic 100 $\mu$ F/50V        | CK45SL1H101J      | X701                   | 399 0034 022 | Ceramic Vibrator 4.00MG           |              |
| C229,230   | 253 3643 000 | Ceramic 470 $\mu$ F/50V        | CK45SL1H471J      |                        | 399 0036 013 | Xtal (16.9344MHz)                 |              |
| C301   | 253 3627 000 | Ceramic 100 $\mu$ F/50V        | CK45SL1H101J      |                        | 417 0114 000 | Radiator                          |              |
| C302,303   | 255 1121 067 | Plastic Film 0.022 $\mu$ F/50V | CO93M1H223J       | T201                   | 231 8063 009 | Pulse Trans                       |              |
|  |              |                                |                   | SW001                  | 212 3645 007 | 1P Push Switch                    | Power        |

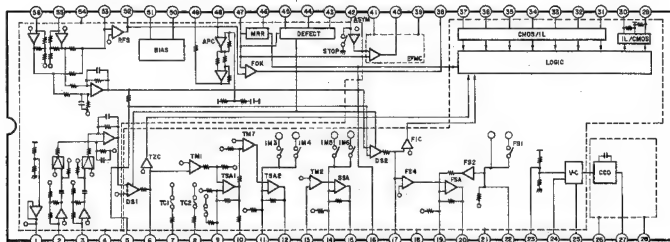
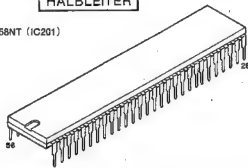
| Ref.-Nr.  | Teile-Nr.    | Bezeichnung            | Anmerkung   | Menge |
|-----------|--------------|------------------------|-------------|-------|
| JA001     | 204 8366 005 | 1P Pin Jack            | Digital Out | 1     |
| LE901     | 393 9470 009 | LED Ass'y              |             | 1     |
| LC901     | 393 4105 007 | LCD Ass'y              |             | 1     |
|           | 449 0055 302 | LCD Holder             |             | 1     |
| AL501     | 239 8019 002 | Line Filter Coil       |             | 1     |
| CB404     | 205 0404 023 | 2P TSL Connect. Base   |             | 1     |
| CB403     | 205 0404 052 | 5P TSL Connect. Base   |             | 1     |
| CB405     | 205 0404 078 | 7P TSL Connect. Base   |             | 1     |
| CB502,503 | 205 0233 045 | 4PEH Connector Base    |             | 2     |
| CB401,901 | 205 0343 074 | 7P Conn. Base (KR-PH)  |             | 2     |
| CB402     | 205 0343 087 | 8P Conn. Base (KR-PH)  |             | 1     |
| CB801     | 205 0375 000 | 10P Conn. Base (KR-PH) |             | 1     |
| CB201     | 204 6284 022 | 15P System Socket      |             | 1     |
| CB501     | 204 2429 003 | 7P System Socket       |             | 1     |
| CN901     | 204 2312 042 | 7P KR-DA Conn. Cord    | ℓ=240       | 1     |
| CN801     | 204 2225 016 | 10P KR-DA Conn. Cord   | ℓ=150       | 1     |
| W501      | 203 0338 012 | Connecting Cord Ass'y  | ℓ=140       | 1     |
|           | 202 0040 909 | Fuse Clip              |             | 4     |
| AF901,502 | 205 1031 016 | Fuse 0.6A              |             | 2     |
|           | 205 0149 003 | 2P Wrapping Terminal   |             | 1     |
|           | 205 0692 000 | 2P Wrapping Terminal   |             | 1     |
|           | 205 0452 004 | Style Pin              |             | 1     |

## CD-BAUGRUPPE

● IC's

## HALBLEITER

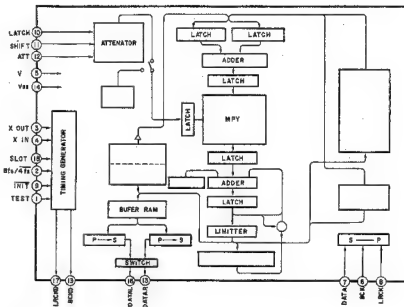
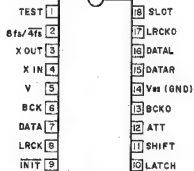
HA12158NT (IC201)



● Tabelle der Anschlußfunktionen

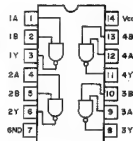
| Anschluß-<br>nummer | Symbol | Ein/Aus | Funktion                                  | Anschluß-<br>nummer | Symbol | Ein/Aus | Funktion                                       |
|---------------------|--------|---------|---|---------------------|--------|---------|--|
| 1                   | VREF   | O       | Referenzspannungsausgang                  | 29                  | COUT   | O       | Spurablenkungssignal Ausgang                   |
| 2                   | TR1    | I       | TR1 Eingang (I/V Wandlervverstärker)      | 30                  | SENS   | O       | FZC und TZC Signal Ausgang                     |
| 3                   | TR2    | I       | TR2 Eingang (I/V Wandlervverstärker)      | 31                  | XRST   | I       | Rückstellsignal Eingang                        |
| 4                   | PG     | GND     | Vorverstärker Block Masse                 | 32                  | DIRC   | I       | Direkter Kontrollsignal Eingang                |
| 5                   | FH     | O       | Fokussierungsfehler Halte Signal Ausgang  | 33                  | XLT    | I       | Datenaustausch Signal Eingang                  |
| 6                   | TE     | I/O     | Spurfehler Signal Ausgang, TMI Eingang    | 34                  | DATA   | I       | Datensignal Eingang                            |
| 7                   | TG1    | I       | TG1 Schalter                              | 35                  | CLK    | I       | Datensynchronisations Eingang                  |
| 8                   | TG2    | I       | TG2 Schalter                              | 36                  | LMSW   | I       | Begrenzungsschalter Eingang                    |
| 9                   | TS1    | I       | TS1 Eingang                               | 37                  | LDSW   | I       | Laser-Schalter Eingang                         |
| 10                  | TS10   | O       | TS1 Ausgang                               | 38                  | FOK    | O       | FOK Komparator Ausgang                         |
| 11                  | TS2    | I       | TS2 Eingang                               | 39                  | GEFM   | GND     | EFM Komparator Masse                           |
| 12                  | TS20   | O       | TS2 Ausgang                               | 40                  | EFMC   | O       | EFM Komparator Ausgang                         |
| 13                  | TM2    | I       | TM2 Eingang                               | 41                  | VEFM   | Vcc     | EFM Komparator Vcc                             |
| 14                  | SS     | I       | SSA Eingang                               | 42                  | DSLC   | I       | Daten Slice Levelkontroll Eingang              |
| 15                  | SSO    | O       | SSA Ausgang                               | 43                  | DFIN   | I       | Defektkomparator Eingang                       |
| 16                  | MIRR   | O       | Spiegelvergleich Ausgang                  | 44                  | DFO    | O       | Defekt Signal Ausgang                          |
| 17                  | FE     | I/O     | Fokussierungsfehler Ausgang, FS 4 Eingang | 45                  | DFH    | O       | Defekt Halt Signal Ausgang                     |
| 18                  | SG     | GND     | Servo Block Masse                         | 46                  | MIRH   | O       | Fehler Halt Signal Ausgang                     |
| 19                  | FS     | I       | SSA Eingang                               | 47                  | EFMI   | I       | EFM Signal Eingang                             |
| 20                  | FSO    | O       | FSA Eingang                               | 48                  | MD     | I       | APC Verstärker Eingang                         |
| 21                  | SVCC   | Vcc     | Servo Block Vcc                           | 49                  | LD     | O       | APC Verstärker Ausgang                         |
| 22                  | FUD    | O       | Fokus Auf/Ab Spannungsausgang             | 50                  | BYFS   | O       | Kondensatorverbindung für den Oberwellenfilter |
| 23                  | VCR    | I/O     | VCO Referenzspannung                      | 51                  | ISCT   | O       | Referenzspannung Einstellung                   |
| 24                  | PDIN   | I       | VCO Kontrollspannungseingang              | 52                  | RFO    | O       | RFS Ausgang                                    |
| 25                  | FRA    | O       | VCO Leerlauf Frequenz Einstellung         | 53                  | RF     | I       | RFS Eingang                                    |
| 26                  | VVcc   | Vcc     | VCO Vcc                                   | 54                  | PVcc   | Vcc     | Pre-Block Vcc                                  |
| 27                  | VCO    | O       | VCO Ausgang                               | 55                  | RF1    | I       | RF1 Eingang (I/V Wandlerblock)                 |
| 28                  | VGND   | GND     | VCO Masse                                 | 56                  | RF2    | I       | RF2 Eingang (I/V Wandlerblock)                 |

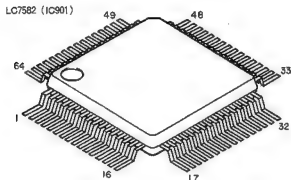




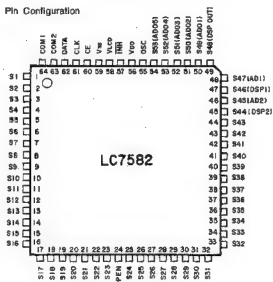
| Anschlußnummer | Anschlußname          | Ein/ Aus | Anschlußbeschreibung   |
|----------------|-----------------------|----------|--|
| 1              | TEST                  | I        | Testanschluß, normalerweise auf "LOW"  |
| 2              | 8fs/4fs               | I        | FIR3 Spezifikation; "HIGH": 8fs "LOW": 4fs   |
| 3              | XOUT                  | O        | Mastertakt Ausgang (f=384 fs)  |
| 4              | XIN                   | I        | Mastertakt Eingang (f=384 fs)  |
| 5              | V <sub>DD</sub>       | —        | Spannungsversorgung (+5V)  |
| 6              | BCK                   | I        | BCK Eingang  |
| 7              | DATA                  | I        | Serieller Daten Eingang (2 Hilfszahlen)  |
| 8              | LRCK                  | I        | LRCK Eingang   |
| 9              | INIT                  | I        | Wiederholung der Synchronisation mit steigendem Signal.  |
| 10             | LATCH                 | I        | Latch Takteingang  |
| 11             | SHIFT                 | I        | Shift Takt Eingang   |
| 12             | ATT                   | I        | Dateneingang, verzögert  |
| 13             | BCKO                  | O        | BCK Ausgang  |
| 14             | V <sub>SS</sub> (GND) | —        | Spannungsversorgung (0V)   |
| 15             | DATAR                 | O        | Bei 4fs: WCK Ausgang<br>Bei 8fs: RCH serieller Datenausgang (2 Hilfsnummern)   |
| 16             | DATAL                 | O        | Bei 4fs: Gebittler serieller Datenausgang während LCH und RCH besteht (2 Hilfsnummern)<br>Bei 8fs: LCH serieller Datenausgang (2 Hilfsnummern) |
| 17             | LRCKO                 | O        | LRCK Ausgang   |
| 18             | SLOT                  | I        | Spezifikation des Ausgangs: "HIGH"=18 bit slot; "LOW"=16 bit slot.   |
| —              | (NC)                  | —        | Nicht belegt   |

A perspective view of a 14-pin DIP package. The pins are numbered 1 through 14, starting from the bottom center and moving outwards and then inwards on the opposite side.

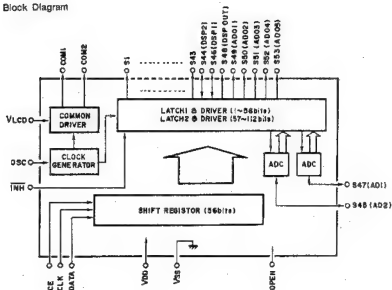




### Pin Configuration

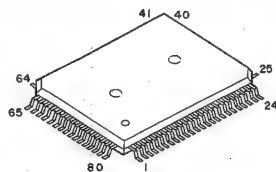


### Block Diagram



#### Anschlußbeschreibung

- |                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| S1 bis S43                        | : Segmentausgänge  |
| S46 (DSP1), S44 (DSP2)            | : Segmentausgänge oder DSP Eingänge  |
| S47 (AD1), S45 (AD2)              | : Segmentausgänge oder AD Eingänge   |
| S48 (DSPOUT)                      | : Segmentausgang oder DSP Ausgang  |
| S49 bis S53 (AD01 bis 5)          | : Segmentausgänge oder AD Ausgänge   |
| COM1, 2                           | : Gemeinsame Ausgänge (Bei 1/1 Last wird nur COM1 genutzt und COM2 ist offen)  |
| V <sub>LOD</sub>                  | : Anschluß für LCD Spannungsregulierung  |
| OSC                               | : Oszillatoranschluß   |
| GE, CLK, DATA                     | : Eingänge für seriellen Datentransfer   |
| V <sub>CC</sub> , V <sub>DD</sub> | : Versorgungsschlüsse  |
| INH                               | : Signaleingang zur Abschaltung der Anzeige (Gilt nur zusammen mit dem Ausgangstreiber, Dadurch wird der serielle Datentransfer bei ausgeschalteter Anzeige möglich) |
| OPEN                              | : Nicht belegt   |



CXD2500Q (IC701)

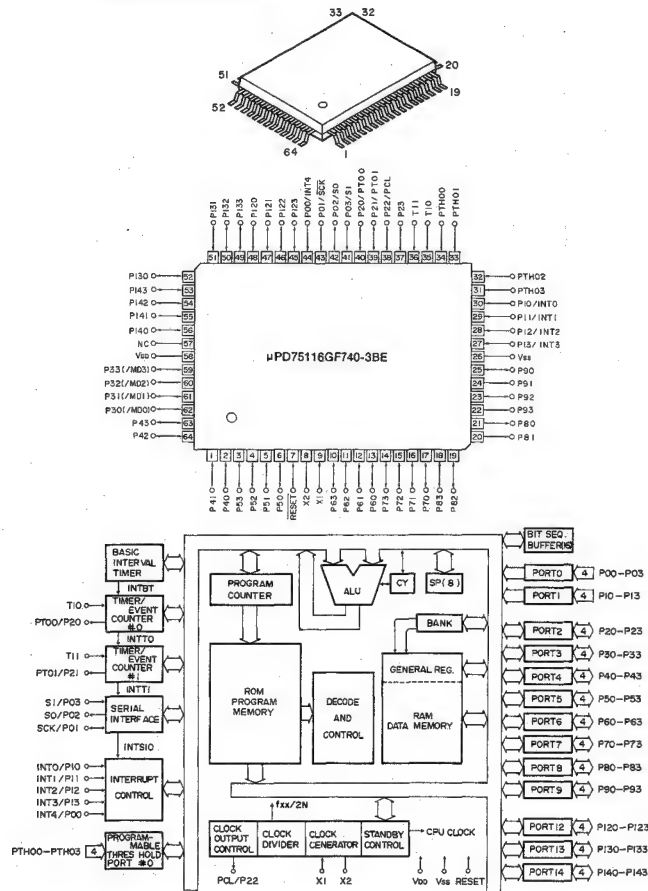
## ● CXD2500Q Tabelle der Anschlußfunktionen

| Anschlußnummer | Anschlußsymbol   | Ein/Aus  | Anschlußbeschreibung  |
|----------------|------------------|----------|---|
| 1              | FOK              | I        | Fokus "OK" Eingang. Wird während des SENS Ausgangs und des Servo Auto-Sequencer genutzt.                                      |
| 2              | FSW              | O 1,0    | Filterausgang, schaltet Ausgang des Plattenmotors.  |
| 3              | MON              | O 1,0    | EIN/AUS Kontrollausgang des Plattenmotors.  |
| 4              | MDP              | O 1,2,0  | Servokontrolle des Plattenmotors.   |
| 5              | MDS              | O 1,2,0  | Servokontrolle des Plattenmotors.   |
| 6              | LOCK             | O 1,0    | Sampler GFS bei 460 Hz. Wenn GFS "HIGH" ist, ist "H" der Ausgang, "L" ist Ausgang, wenn "LOW" ansteigt, 8 mal hintereinander. |
| 7              | NC               | -        |   |
| 8              | VCOO             | O 1,0    | Oszillatorausgang für analogen EFM PLL.   |
| 9              | VCOI             | I        | Oszillatorausgang für analogen EFM PLL. $f_{\text{lock}} = 8,6436\text{MHz}$ .  |
| 10             | TEST             | I        | Testanschluß, ständig an Masse.   |
| 11             | PDO              | O 1,2,0  | Für die Spannungserhöhungsschaltung bei Benutzung mit dem analogen EFM PLL.   |
| 12             | V <sub>SS</sub>  | -        | Masse   |
| 13             | NC               | -        |   |
| 14             | NC               | -        |   |
| 15             | NC               | -        |   |
| 16             | VPCO             | O 1,2,0  | PLL Spannungserhöhung Ausgang für Vari-Pitch.   |
| 17             | VCKI             | O        | Taktungsausgang $f_{\text{clock}}$ von dem externen VCO für einen Vari-Pitch entsprechend 16,9344MHz.                         |
| 18             | FIL0             | O Analog | Filterausgang (Slave=digital PLL) für Master PLL.   |
| 19             | FIL1             | I        | Filtereingang für Master PLL.   |
| 20             | PDO              | O 1,2,0  | Spannungserhöhungsausgang für Master PLL.   |
| 21             | AV <sub>SS</sub> | -        | Analoge Masse   |
| 22             | CLTV             | I        | Eingang der VCO Kontrolle für Master.   |
| 23             | AV <sub>DD</sub> | -        | Stromversorgung für analog. (+5V).  |
| 24             | RF               | I        | EFM Signaleingang   |
| 25             | TEST2            | I        | Geerdet   |
| 26             | TEST3            | I        | Geerdet   |
| 27             | ASYO             | O 1,0    | EFM Pull-Swing Ausgang. ("LOW" = V <sub>SS</sub> , "HIGH" = V <sub>DD</sub> )   |
| 28             | TEST4            | I        | Geerdet   |
| 29             | NC               | -        |   |
| 30             | PSSL             | I        | Schaltleitung für den Audio-Data-Ausgang. Serieller Ausgang mit "LOW" und paralleler Ausgang mit "HIGH".                      |
| 31             | WDCK             | O 1,0    | D/A Interface für 48-bit Slot. Worttakt $f = 2f_s$ .  |
| 32             | LRCK             | O 1,0    | D/A Interface für 48-bit Slot. LR Takt $f = f_s$ .  |
| 33             | V <sub>DD</sub>  | -        | Stromversorgung (+5V)   |

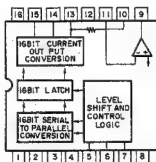
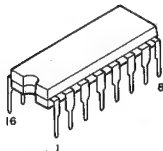
| Anschlußnummer | Anschlußsymbol  | Ein/Aus | Anschlußbeschreibung  |
|----------------|-----------------|---------|---|
| 34             | DA16            | O 1,0   | DA16 (MSB) Ausgang, wenn PSSL=1. Serielle Daten des 48-bit Slot, wenn PSSL=0. (2's COMP. MSS zuerst)                        |
| 35             | DA15            | O 1,0   | DA15 Ausgang, wenn PSSL=1. Bit-Takt des 48-bit Slot, wenn PSSL=0.   |
| 36             | DA14            | O 1,0   | DA14 Ausgang, wenn PSSL=1. Serielle Daten des 64-bit Slot, wenn PSSL=0. (2's COMP. LSB zuerst)                              |
| 37             | DA13            | O 1,0   | DA13 Ausgang, wenn PSSL=1. Bit-Takt des 64-bit Slot, wenn PSSL=0.   |
| 38             | DA12            | O 1,0   | DA12 Ausgang, wenn PSSL=1. LR Takt des 64-bit Slot, wenn PSSL=0.  |
| 39             | DA11            | O 1,0   | DA11 Ausgang, wenn PSSL=1. GTP0 Ausgang, wenn PSSL=0.   |
| 40             | DA10            | O 1,0   | DA10 Ausgang, wenn PSSL=1. XUOP Ausgang, wenn PSSL=0.   |
| 41             | DA09            | O 1,0   | DA09 Ausgang, wenn PSSL=1. XPCLK Ausgang, wenn PSSL=0.  |
| 42             | DA08            | O 1,0   | DA08 Ausgang, wenn PSSL=1. GFS Ausgang, wenn PSSL=0.  |
| 43             | DA07            | O 1,0   | DA07 Ausgang, wenn PSSL=1. RPCK Ausgang, wenn PSSL=0.   |
| 44             | DA06            | O 1,0   | DA06 Ausgang, wenn PSSL=1. CPPO Ausgang, wenn PSSL=0.   |
| 45             | DA05            | O 1,0   | DA05 Ausgang, wenn PSSL=1. XRAOF Ausgang, wenn PSSL=0.  |
| 46             | DA04            | O 1,0   | DA04 Ausgang, wenn PSSL=1. MNT 3 Ausgang, wenn PSSL=0.  |
| 47             | DA03            | O 1,0   | DA03 Ausgang, wenn PSSL=1. MNT 2 Ausgang, wenn PSSL=0.  |
| 48             | DA02            | O 1,0   | DA02 Ausgang, wenn PSSL=1. MNT 1 Ausgang, wenn PSSL=0.  |
| 49             | DA01            | O 1,0   | DA01 Ausgang, wenn PSSL=1. MNT 0 Ausgang, wenn PSSL=0.  |
| 50             | APTR            | O 1,0   | Kontrollausgang für Öffnungsberichtigung "HIGH" mit Rch.  |
| 51             | APTL            | O 1,0   | Kontrollausgang für Öffnungsberichtigung "HIGH" mit Lch.  |
| 52             | V <sub>SS</sub> | -       | Masse   |
| 53             | XTAI            | I       | Externer Oszillatorerzeugung mit 16,9344MHz, oder 33,8688MHz Eingang.   |
| 54             | XTAO            | O 1,0   | Externer Oszillatorerzeugung mit 16,9344MHz.  |
| 55             | XTSL            | I       | Externer Eingang für Schaltsignal "LOW" wenn der externe Wert 16,9344MHz ist, "HIGH", wenn der externe Wert 33,8688MHz ist. |
| 56             | FSTT            | O 1,0   | 2/3 Frequenzteilungsausgang der Anschlüsse 53 und 54. Verändert sich nicht bei Vari-Pitch.                                  |
| 57             | CAM             | O 1,0   | Ausgang mit 4,2336MHz. Verändert sich gleichzeitig bei Anlegung von Vari-Pitch.   |
| 58             | CIGM            | O 1,0   | 16,9344MHz Ausgang. Verändert sich gleichzeitig bei Anlegung von Vari-Pitch.  |
| 59             | MD2             | I       | Digital-Aus EIN/AUS Kontrolle. "HIGH"-EIN, "LOW"-AUS.   |
| 60             | DOUT            | O 1,0   | Digital-Aus Ausgang.  |
| 61             | EMPH            | O 1,0   | Beidseitiger Verstärkung (Emphasis) der spielenden Platte ist der Ausgang "HIGH", ohne Emphasis ist der Ausgang "LOW".      |
| 62             | WFC0            | O 1,0   | WFC0 (Schreibe Rahmentakt) Ausgang.   |
| 63             | SCOR            | O 1,0   | "HIGH" Ausgang, wenn entweder Sync Sub-Code S0 oder S1 gefunden wird.   |
| 64             | SBS0            | O 1,0   | Sub P bis Sub W. serieller Ausgang.   |
| 65             | EXCK            | I       | Taktungsausgang für SBS0 Auslesen.  |
| 66             | SQSO            | O 1,0   | SubQ 80 bit und PCM Spitzenwert 16-bit Ausgang.   |
| 67             | SQCK            | I       | Taktungsausgang für SQSO Auslesen.  |
| 68             | MUTE            | I       | Stummenschaltung "LOW" wird durch "HIGH" aufgehoben.  |
| 69             | SENS            | - 1,2,0 | SENS Ausgang, Ausgang an den CPU.   |
| 70             | IRST            | I       | Systemeinstellung Rückmeldung mit "LOW".  |
| 71             | DATA            | I       | Serieller Dateneingang von dem CPU.   |
| 72             | XLAT            | I       | Latch Eingang von dem CPU. Sperrt serielle Daten bei fallender Flanke.  |
| 73             | V <sub>DD</sub> | -       | Stromversorgung (+5V).  |
| 74             | GLOK            | I       | Serieller Datentransfer, Taktung von CPU.   |
| 75             | SENS            | I       | Sensoreingang von SSP.  |
| 76             | CNUM            | I       | Zählungsausgang der Anzahl der überschrittenen Spuren.  |
| 77             | DATO            | O 1,0   | Serieller Datenausgang an SSP.  |
| 78             | XLTO            | O 1,0   | Serieller Daten Latch Ausgang an SSP. Sperrt bei fallender Flanke.  |
| 79             | CKO             | O 1,0   | Serieller Datentransfer, Taktungsausgang an SSP.  |
| 80             | MIR             | I       | Spiegelsignaleingang. Wird bei Spürsprüngen von 128 Spuren und mehr mit einem Auto-Sequencer benutzt.                       |

## CD-BAGRUPE

μPD75116GF740-3BE (IC601)



PCM56P-L (IC203, 204)

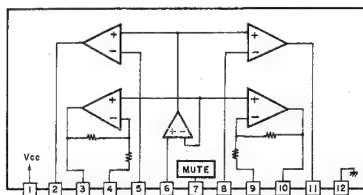
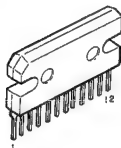


MN1280-S (IC802)

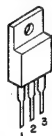


1: Output  
2: Vcc  
3: GND

BA8290A (IC402, 403)



NJM78M06FA (IC501)



1: Input  
2: GND  
3: Output

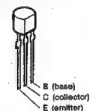
NJM79M05FA (IC502)



1: GND  
2: Input  
3: Output

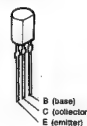
## Transistoren

2SA933S  
2SA1015 (GR)  
2SD1504 (E/F)



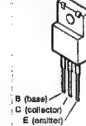
B (base)  
C (collector)  
E (emitter)

2SB562 (C)  
2SD468 (C)



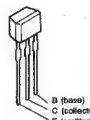
B (base)  
C (collector)  
E (emitter)

2SB1274  
2SD1913

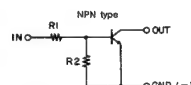
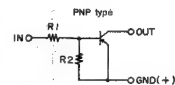


B (base)  
C (collector)  
E (emitter)

RN2202 PNP type  
RN1202 NPN type  
RN1204



B (base)  
C (collector)  
E (emitter)



|        | R1      | R2      |
|--------|---------|---------|
| RN2202 | 10k ohm | 10k ohm |

|        | R1      | R2      |
|--------|---------|---------|
| RN1202 | 10k ohm | 10k ohm |
| RN1204 | 47k ohm | 47k ohm |

## Dioden (incl. LED)

1SS270  
1SS270A



1SS270: Light blue  
1SS270A: Navy blue

1SR139-200



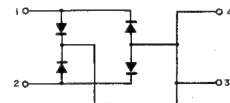
Green

HZS6B-1  
HZS6B-2



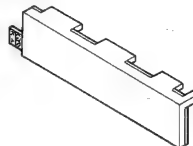
Navy blue

SI1WB

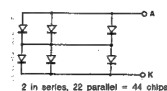


## LCD Einheit

Teil-Nr. 3939470009

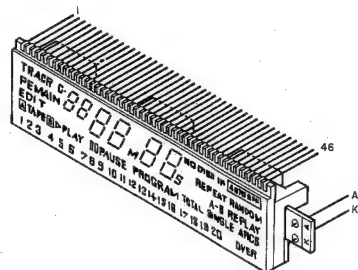


Wiring diagram



## CD-BAUGRUPPE

- LCD Einheit  
Teil-Nr. 3934105007  
(8155JPH)



TRACK C- 8888 88 NO DISC IN **AUTO OFF**  
 REMAIN 8888 M 88 S REPEAT RANDOM  
 EDIT A-B REPLAY  
**A** TAPE **B** ▷ PLAY 00 PAUSE PROGRAM TOTAL SINGLE ARCS  
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 OVER

|      |     |     |   |       |   |      |   |        |      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|------|-----|-----|---|-------|---|------|---|--------|------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| NO.  | 1   | 2   | 3 | 4     | 5 | 6    | 7 | 8      | 9    | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 |
| COM1 | -   | COM | 6 | PAUSE | 4 | 8    | 2 | TRACK  | A    | C- | 1f | 1a | 1b | 2d | 2a | 2g | 3d | 3a | 3b | 4e | 4f | 4b |    |
| COM2 | COM | -   | 5 | PLAY  | 3 | TAPE | 1 | REPEAT | EDIT | 1d | 1e | 1g | 1c | 2e | 2f | 2b | 2c | 3f | 3g | 3c | 4d | 4a | 4g |

|      |    |         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |      |        |        |      |        |      |    |    |    |    |    |    |
|------|----|---------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|------|--------|--------|------|--------|------|----|----|----|----|----|----|
| NO.  | 24 | 25      | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35   | 36     | 37     | 38   | 39     | 40   | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 |
| COM1 | M  | TOTAL   | 5e | 5f | 5a | 5c | 6f | 6a | 6b | 17 | B  | DISC | 1N     | SINGLE | ARCS | RANDOM | A/70 | 20 | 16 | 14 | 12 | 10 | 8  |
| COM2 | 4c | PROGRAM | 5d | 5g | 5b | 6d | 6e | 6g | 6c | S  | A- | NO   | REPEAT | 18     | OVER | REPEAT | OFF  | 19 | 15 | 13 | 11 | 9  | 7  |

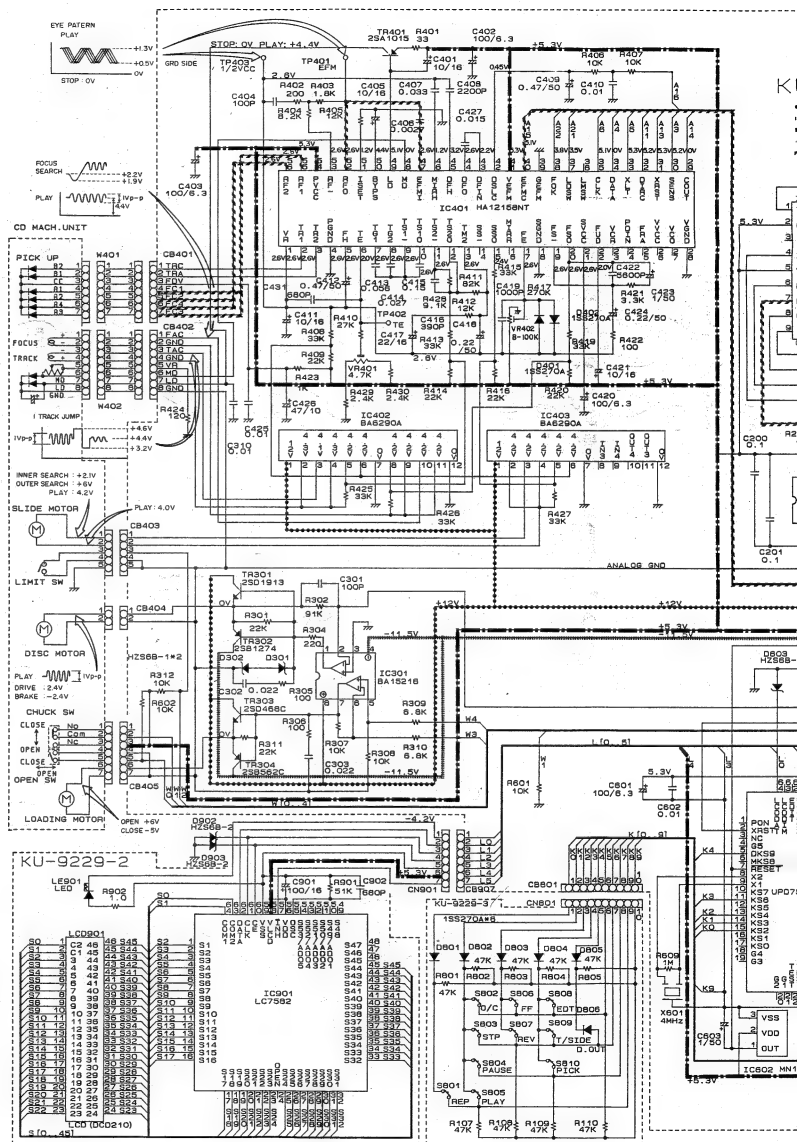
1

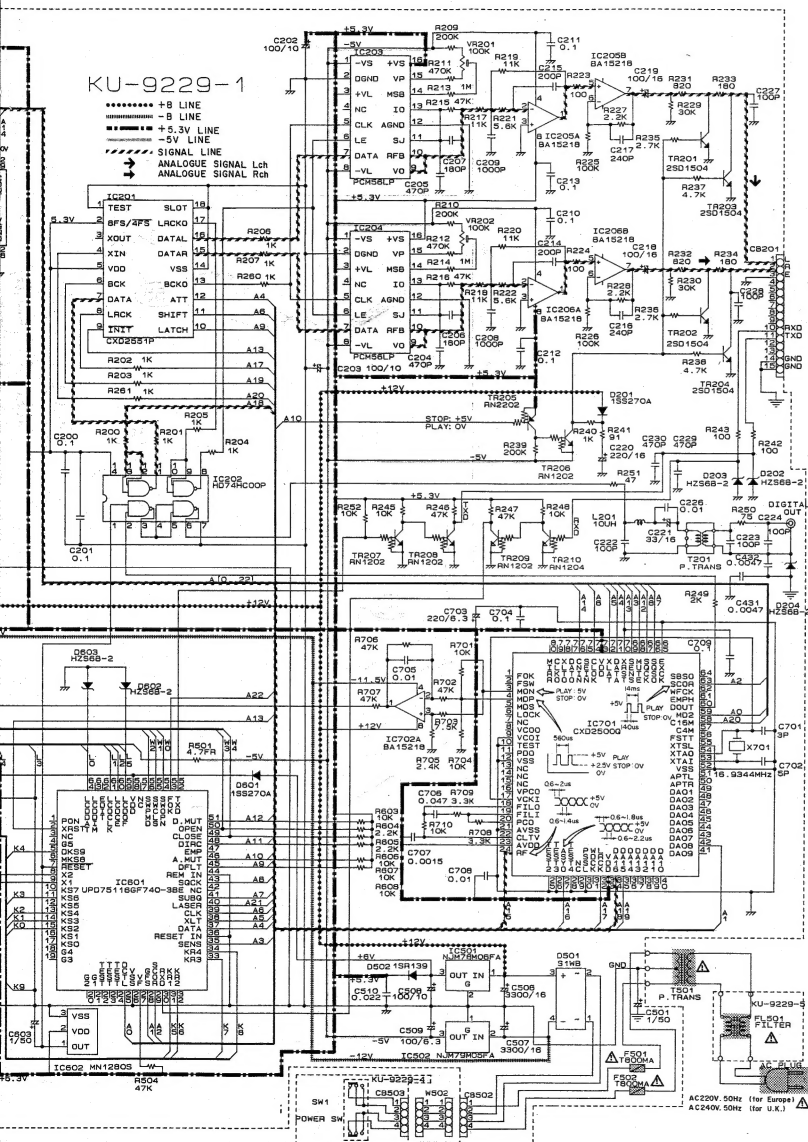
2

3

4

5





**ACHTUNG:**  
Mit  markierte Teile haben kritische Eigenschaften und dürfen NUR gegen vom Hersteller empfohlene Teile ausgetauscht werden.

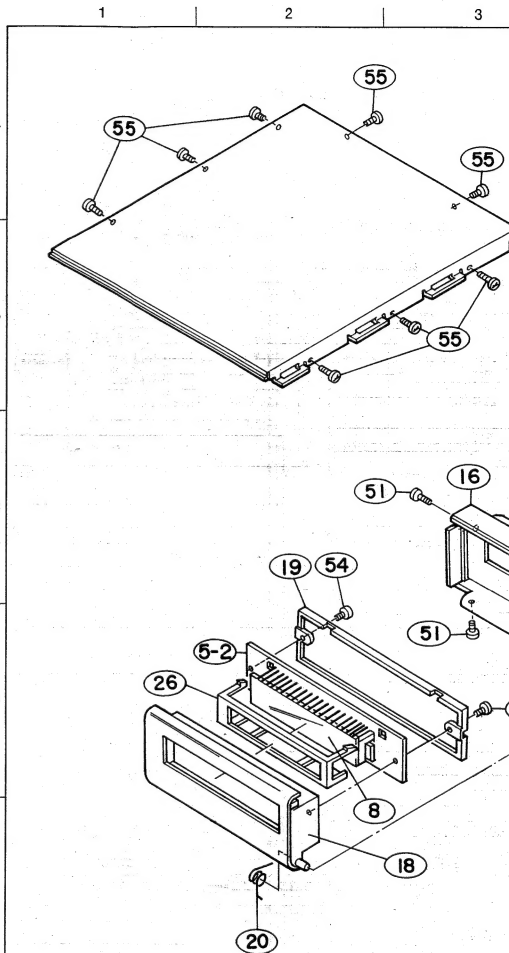
Anmerkungen:  
Alle Widerstandswerte in Ohm, K = 1000 Ohm, M = 1 000 000 Ohm  
Alle Kapazitätswerte in Mikrofarad, P = Picofarad  
Alle Spannungen und Ströme ohne Eingangssignal gemessen.  
Änderungen bezüglich Schaltung und Bauelemente vorbehalten.



## CD-BAUGRUPPE

## EXPLOSIONS-ZEICHNUNG UND TEILEVERZEICHNIS

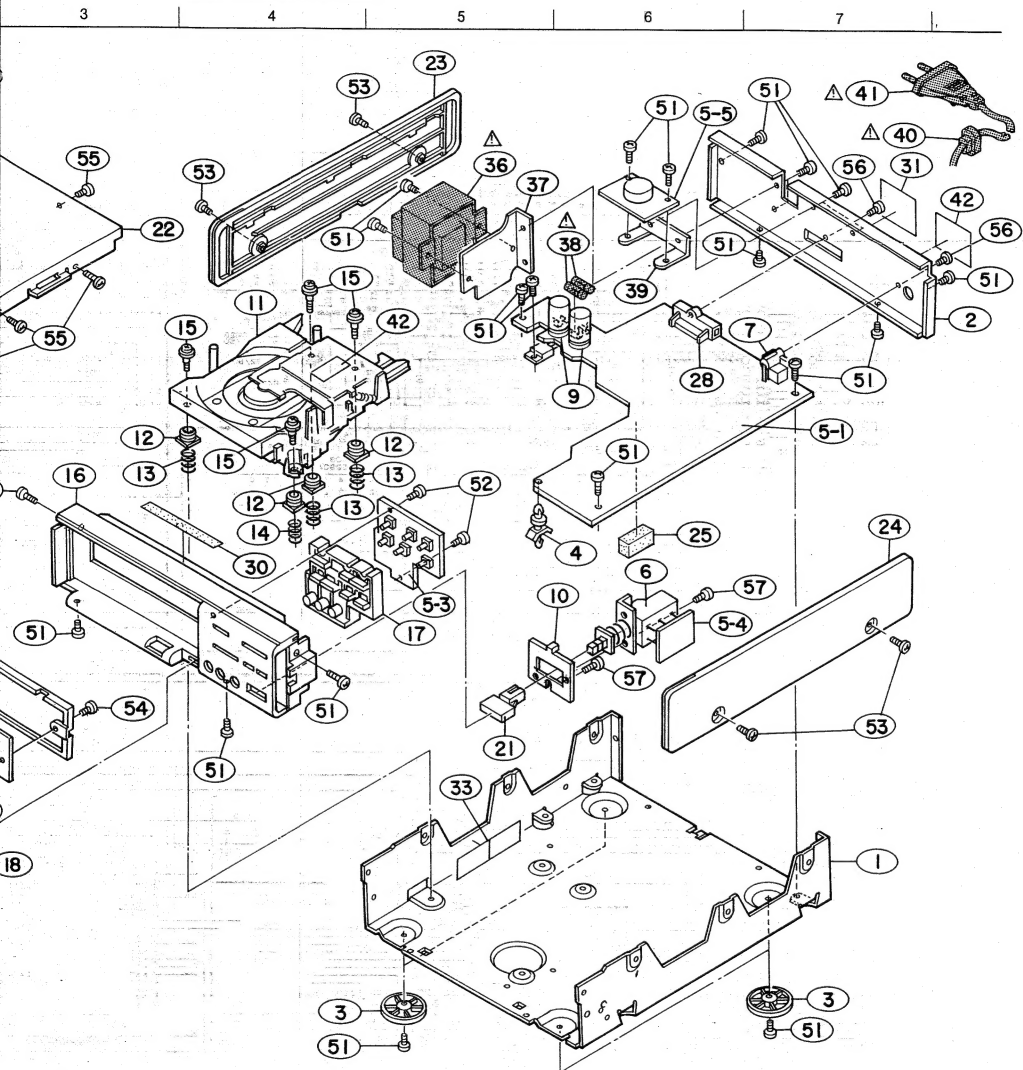
| Ref.-Nr.   | Teile-Nr.    | Bezeichnung              | Anmerkung         | Menge |
|--|--------------|--------------------------|-------------------|-------|
| 1  | 411 0096 419 | CD Chassis               |                   | 1     |
| 2  | 105 9302 104 | Rear Panel               |                   | 1     |
| 3  | 104 0237 104 | Foot Assy                |                   | 4     |
| 4  | 415 9016 019 | P.C.B Holder             |                   | 1     |
| 5  | KU- 9229     | CD Unit Assy             |                   | 1     |
| 5-1  | —            | Main Unit                | (Servo Signal)    | (1)   |
| 5-2  | —            | LCD Unit                 |                   | (1)   |
| 5-3  | —            | Tact SW Unit             |                   | (1)   |
| 5-4  | —            | Power SW Unit            |                   | (1)   |
| 5-5  | —            | Filter Unit              |                   | (1)   |
| 6  | 212 3645 007 | 1P Push Switch           | Power             | 1     |
| 7  | 204 8366 005 | 1P Pin Jack              | Digital Out       | 1     |
| 8  | 393 4105 007 | LCD Assy                 | LC 901            | 2     |
| 9  | 254 4255 704 | Chemicon 3300µF/16V      | CE04W1C332MC      | 1     |
| 10   | 441 9043 007 | Switch Plate             |                   | 1     |
| 11   | 337 9005 102 | CD Mech. Unit            |                   | 1     |
| 12   | 462 9001 004 | Rubber Bush              | CD Mech. Floating | 4     |
| 13   | 463 9046 004 | CD Spring                | CD Mech. Floating | 3     |
| 14   | 463 9046 017 | CD Spring                |                   | 1     |
| 15   | 471 9016 006 | Floating Screw           |                   | 4     |
| 16   | GEN 7336     | Front Panel (C) Sub Assy |                   | 1     |
| 17   | 144 9134 316 | Front Panel (C) Assy     |                   | 1     |
| 18   | 113 9260 406 | Control Knob             |                   | 1     |
| 19   | 144 9135 218 | CD Door Assy             |                   | 1     |
| 20   | 103 9146 206 | Door Cover               |                   | 1     |
| 21   | 463 9070 106 | Door Spring              |                   | 1     |
| 22   | 113 9263 005 | Power Knob Assy          |                   | 1     |
| 23   | 102 9035 039 | Top Cover                |                   | 1     |
| 24   | 146 9230 119 | Side Panel (L) Assy      |                   | 1     |
| 25   | 146 9231 118 | Side Panel (R) Assy      |                   | 1     |
| 26   | 461 0114 036 | Cushion                  |                   | 1     |
| 27   | 449 0055 302 | LCD Holder               |                   | 1     |
| 28   | —            | —                        |                   | 1     |
| 29   | 204 8284 022 | 15P System Socket        | CB201             | 1     |
| 30   | 122 0146 002 | Spacer                   | Put on I/Panel    | 2     |
| 31   | 513 9265 038 | Rating Sheet             | for Europe        | 1     |
| 31   | 513 9270 036 | Rating Sheet             | for U.K.          | 1     |
| 32   | 513 9279 008 | Blind Label (L)          |                   | 1     |
| 33   | 513 1513 005 | Laser Caution            |                   | 1     |
| 34   | 443 9026 004 | Wire Clip                |                   | 2     |
| 35   | 445 0080 003 | Wire Clamp Band          |                   | 4     |
| 36   | 233 3630 004 | Power Trans.             | On U.K.           | 1     |
| 36   | 233 3640 003 | Power Trans.             | On U.K.           | 1     |
| 37   | 412 9299 206 | Trans Bracket            |                   | 1     |
| 38   | 206 1031 016 | Trans Assy               |                   | 2     |
| 39   | 412 9300 001 | P.W.B Bracket            |                   | 1     |
| 40   | 445 0058 006 | Cord Bush                |                   | 1     |
| 41   | 206 2018 029 | AC Cord                  |                   | 1     |
| 42   | 513 0985 003 | Inst. Label              |                   | 2     |
| 43   | —            | —                        |                   | 1     |
| SCHRAUBEN  |              |                          |                   |       |
| 51   | 473 7002 034 | Tapping Screw (S) 3X6    | Black             | 24    |
| 52   | 473 7500 015 | Tapping Screw (P) 3X8    | Black             | 2     |
| 53   | 473 7007 013 | Tapping Screw (S) 4X10   | Black             | 4     |
| 54   | 473 7508 017 | Tapping Screw (P) 3X10   | Black             | 2     |
| 55   | 473 7015 018 | Tapping Screw (S) 3X8    | Black             | 9     |
| 56   | 477 0064 107 | Fixing Screw             | Black             | 2     |
| 57   | 473 7500 044 | Tapping Screw (P) 3X8    | Black             | 2     |
| 58   | —            | —                        |                   | 1     |
| 59   | —            | —                        |                   | 1     |
| VERPACKUNG UND ZUBEHÖR (nicht in der EXPLOSIONS-ZEICHNUNG enthalten) |              |                          |                   |       |
| 71   | 505 0154 082 | Cabinet Cover            |                   | 1     |
| 72   | 503 0893 004 | Cushion                  |                   | 2     |
| 73   | 501 9210 019 | Sleeve Carton (CD)       |                   | 1     |



## ANMERKUNGEN ZUR TEILELISTE

- Mit "⊗" gekennzeichnete Teile sind nicht jederzeit ab Lager lieferbar und die Zeit für Versorgung abgesagt ist.
- Bei der Teilebestellung "I" und "T" deutlich angeben für Vermeidung des Fehlangabes.
- Bestellungen ohne Angabe der Teilenummer können nicht bearbeitet werden.
- Mit "\*" gekennzeichnete Teile erscheinen nicht in der Explosionszeichnung.
- Die Kohlewiderstände von Typ  $\pm 5\%$ , 1/6 W und 1/4 W sind in der Teilleiste der Steckplatte nicht enthalten.
- Teile die mit  $\Delta$  und/oder Schattierung markiert sind, haben besondere Eigenschaften, die Benutzen Sie bei Austausch ausschließlich die aufgeführten Teile.

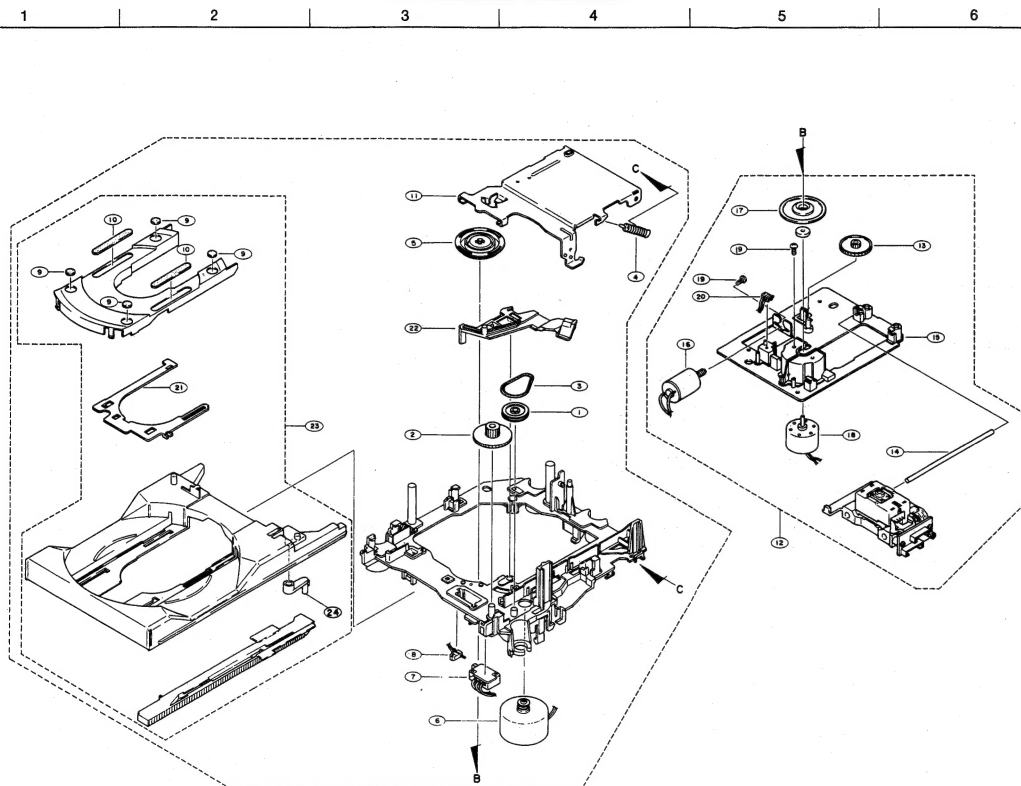
# EXPLOSIONS-ZEICHNUNG



...ar und die Zeit für Versorgung dafür möglicherweise lang  
 ...ng des Fehlangebotes.  
 ...werden.  
 ...nung.  
 ...eile der Steckplatte nicht aufgenommen.  
 ...ondere Eigenschaften, die für die Sicherheit wichtig sind.

## ZERLEGUNG DER CD MECHANIK

## CD-BAUGRUPPE



## CD-TEIL, EXPLOSIONSDARSTELLUNG DER MECHANISCHEN BAUGRUPPE UND TEILELISTE (3379005102)

| Ref.-Nr. | Teile-Nr.    | Bezeichnung         | Anmerkung          | Pos. |
|----------|--------------|---------------------|--------------------|------|
| 1        | 9KA 81G1 22  | Pulley Gear (3)     |                    | 1    |
| 2        | 9KA 81G1 23  | Gear (3)            |                    | 1    |
| 3        | 9KA 81G1 31  | Square Belt (1 · 4) |                    | 1    |
| 4        | 9KA 81S0 14  | C Spring            |                    | 1    |
| 5        | 9KA 81G1 25  | Clamper             |                    | 1    |
| 6        | 9KS 01S0 96  | DC Motor Ass'y      | Loading            | 1    |
| 7        | 9KS 01W0 74  | Push Switch         | SW-PUL-2           | 1    |
| 8        | 9KS 01W0 56  | Limit Switch        | SW-SPPB11          | 1    |
| 9        | 9KA 81P3 25  | Disc Cushion        | 11B                | 4    |
| 10       | 9KA 81P3 34  | Disc Cushion W      | 11B-A              | 2    |
| 11       | —            | C Arm               |                    | 1    |
| 12       | 9KH 0PM3     | Optical Pickup      |                    | 1    |
| 13       | 9T3 8086 91  | Forward Gear        |                    | 1    |
| 14       | 9T4 5981 73  | Shaft               |                    | 2    |
| 15       | —            | Unit Plate Ass'y    |                    | —    |
| 16       | 9T4 0406 22W | DC Motor Ass'y      | Slide              | 1    |
| 17       | —            | Turntable           | Spindle            | 1    |
| 18       | 9T8 5061 12  | DC Motor D2         | Include 17         | 1    |
| 19       | 9T8 7111 03  | Pan Screw M2X3      |                    | 4    |
| 20       | 9T2 7800 71W | Limit Switch        |                    | 1    |
| 21       | —            | Lifter Cam          |                    | 1    |
| 22       | 9KA 81G5 79  | Switch Lever        | 11B                | 1    |
| 23       | 9KS 01S0 41  | Tray Ass'y          | Include 8,10,21,24 | 1    |
| 24       | 9KA 81G1 30  | Rach A              |                    | 1    |